

TURUN YLIOPISTON
MERENKULKUALAN KOULUTUS- JA TUTKIMUSKESKUKSEN JULKAISUJA

PUBLICATIONS FROM THE CENTRE FOR MARITIME STUDIES
UNIVERSITY OF TURKU

B 184
2011

LUOTSAUKSEN VAIKUTTAVUUS

Jouni Lappalainen

Vappu Kunnaala

Piia Nygren

Ulla Tapaninen



FINNPILOT



TURUN YLIOPISTON
MERENKULKUALAN KOULUTUS- JA TUTKIMUSKESKUKSEN JULKAISUJA

PUBLIKATIONER AV SJÖFARTSBRANSCHENS UTBILDNINGS- OCH
FORSKNINGSCENTRAL VID ÅBO UNIVERSITET

PUBLICATIONS FROM THE CENTRE FOR MARITIME STUDIES
UNIVERSITY OF TURKU

B 184
2011

LUOTSAUKSEN VAIKUTTAVUUS

Jouni Lappalainen

Vappu Kunnaala

Piia Nygren

Ulla Tapaninen

Turku 2011

JULKAISIJA / PUBLISHER:

Turun yliopisto / University of Turku
MERENKULKUALAN KOULUTUS- JA TUTKIMUSKESKUS
CENTRE FOR MARITIME STUDIES

Käyntiosoite / Visiting address:
ICT-talo, Joukahaisenkatu 3-5 B, 4.krs, Turku

Postiosoite / Postal address:
FI-20014 TURUN YLIOPISTO

Puh. / Tel. + 358 (0)2 333 51
<http://mkk.utu.fi>

2. uudistettu painos
Kopijyvä Oy
Kouvola 2012

ISBN 978-951-29-5436-0 (nid.)

ISBN 978-951-29-5437-7 (PDF)

ISSN 1456-1824

ESIPUHE

Finnpilot Pilotage Oy ja Turun merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus toteuttivat Luotsauksen vaikuttavuus -tutkimuksen vuoden 2011 aikana. Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata luotsausprosessi, etsiä luotsausprosessille mittarit ja herättää keskustelua itse luotsauksesta.

Ensimmäinen painos Luotsauksen vaikuttavuus -tutkimuksesta herätti keskustelua luotsauksen vastuukysymyksistä ja siksi nähtiin tarpeelliseksi täsmentää ja yhdenmukaistaa terminologiaa tähän toiseen painokseen.

Tarve luotsauksen vaikuttavuuden mittaamiselle on kasvanut entisestään, kun luotsausmaksuja oli pakko korottaa vuoden 2012 alussa. Korkeammat luotsausmaksut johtuvat pääosin englanninkielisen linjaluotsauksen alkamisesta heinäkuussa 2011. Korkeammat maksut kuitenkin korostavat tarvetta kertoa, mitä luotsausmaksulla Suomessa saa. Tähän kysymykseen luotsauksen vaikuttavuuden mittaaminen tulee antamaan helposti ymmärrettävän mittarin. Lisäksi viranomaiset katsovat tarvitsevänsä entistä enemmän tietoa alusten toiminnasta. Luotsauksen vaikuttavuus -mittauksessa tulee kertymään tietoa, joka on aiemmin jäänyt täysin näkymättömiin ja siten huomiotta, kun meriturvallisuudesta on keskusteltu. Näitä näkymättömiin jääneitä tietoja voidaan hyödyntää meriturvallisuustyössä, kun huolehditaan siitä, että vastuukysymykset viranomaisten ja eri toimijoiden kesken on sovittu asianmukaisesti.

Ensimmäisen ja toisen painoksen välillä on luotsauksen vaikuttavuus -mittausta viety eteenpäin laatimalla vaikuttavuuden arvioimiseksi arviointia helpottava kaavake. Arviointikaavaketta on testattu maanlaajuisesti kuukauden ajan ja testausjaksosta saadut kokemukset huomioidaan arviointikaavakkeen jatkokehityksessä. Täysipainoinen Luotsauksen vaikuttavuuden -mittaus saadaan käyntiin syksyllä 2012. Tätä ennen pitää luotsit perehdyttää arviointiin, saadaksemme mahdollisimman yhdenmukaisesti tehtyjä arviointeja.

Luotsauksen vaikuttavuuden viestiminen, tiivistyvä yhteistoiminta viranomaisten ja tutkimuslaitosten kanssa ja luotsaustoiminnan kehittäminen ovat keskeiset tavoitteet luotsauksen vaikuttavuuden mittaamiselle. Näille tavoitteille luotsauksen vaikuttavuuden mittaaminen tulee tuottamaan materiaalia, jonka tehokas hyödyntäminen tulee olemaan seuraava askel meriturvallisuuden edelleen kehittämisessä.

Helsingissä 19. kesäkuuta 2012

Kari Kosonen
luotsausjohtaja
Finnpilot Pilotage Oy

TIIVISTELMÄ

Luotsauksen vaikuttavuus -tutkimuksen tarkoituksena oli laatia prosessikuvaus luotsauksen kulusta, suunnitella prosessikuvaus pohjalta Finnpilotin käyttöön tarkoitettu mittaristo luotsaustyön vaikuttavuuden seuraamiselle sekä laatia alustava suunnitelma mittariston käyttöönotosta Finnpilotin organisaatiossa.

Kirjallisuustutkimuksen avulla selvitettiin, miten luotsaus on kuvattu teorian näkökulmasta ja minkälaisia ohjeita ja standardeja luotsauksessa käytetään. Kirjallisuustutkimuksen perusteella luotiin luotsausprosessimalli, jonka eri vaiheet ovat valmistelu, luotsauksen aloitus, luotsaus, luotsauksen päättäminen ja luotsauksen sulkeminen.

Kirjallisuustutkimuksen perusteella laadittua prosessimallia testattiin haastatteluiden ja luotsausten havainnointien avulla. Samanaikaisesti tehtiin ulkomaisille luotsausorganisaatioille suunnattu sähköpostikysely, jossa selvitettiin näiden käyttämiä standardeja ja johtamisjärjestelmiä, toimintaprosesseja, mittareita ja suhtautumista reittisuunnitteluun. Havainnoinneissa ja haastatteluissa tutkittuja pääasioita olivat reittisuunnitelma sekä komentosiltayhteistyö. Luotsausprosessin vaiheet tulivat selvästi esiin sekä luotsausmatkoilla että haastatteluissa, komentosiltayhteistyö taas oli melko vähäistä. Useimmilla sähköpostikyselyyn vastanneilla luotsausorganisaatioilla on käytössään johonkin standardiin perustuva johtamisjärjestelmä. Kaikilla kyselyyn osallistuneilla on myös käytössään jonkinlainen luotsausprosessimalli. Kyselyn vastausten perusteella luotsauksen mittareina käytetään lähinnä luotsauksista ja organisaation sisältä kerättyä tilastotietoa, asiakaskyselyillä saatua palautetta ja taloudellisia tuloksia. Organisaatioiden suhtautuminen reittisuunnitelmiin oli suurimmilta osin positiivista.

Luotsauksen asiantuntijoiden kanssa pidettiin työpaja, jossa kirjallisuustutkimuksen perusteella laadittua prosessimallia muokattiin vastaamaan käytännön luotsausta. Työpajassa todettiin, että kaikista luotsauksista löytyvät tietyt vaiheet ja näihin vaiheisiin kuuluvat tehtävät, joiden perusteella luotsaukset voidaan kuvata prosessina. Työpajan tuloksena oli täydennetty prosessimalli, jossa on eroteltu sisään tulevan ja ulos lähtevän liikenteen luotsaukset sekä väyläluotsaus ja satamaluotsaus. Työpajassa määriteltiin myös mittareita, joiden jaottelu perustuu käytettävään tiedonkeruutapaan. Asiakaspalautteen muodossa kerättäviä mittaustietoja ovat turvallisuus ja liikenteen sujuvuus. Itsearvioinnissa kerätään luotsin omat käsitykset luotsauksen kulusta. Luotsausprosessin vaiheisiin liittyvää mittaustietoa kertyy esimerkiksi tilastoimalla luotsivälityksen onnistumisia, luotsauksen täsmällisyyttä ja luotsauksen aikana sattuneita tapahtumia, läheltä piti -tilanteita, poikkeamia ja onnettomuuksia. Mittaustiedot kerätään PilotWebin kautta luotsauksen sulkemisen yhteydessä.

Luotsauksen vaikuttavuuden mittareiden käyttöönottoa varten perustetaan Finnpilotissa erillinen projekti ja projektiryhmä, jossa on mukana luotseja. Projektin vaiheet ovat määrittelyvaihe, toteutusvaihe ja käyttöönottovaihe. Määrittelyvaiheessa tarkoituksena on laatia kysymykset alusten päälliköille esitettävään asiakastytyväisyyskyselyyn sekä itsearviointikysymykset ja prosessinmittareihin liittyvät kysymykset.

ABSTRACT

The objective of the pilotage effectiveness study was to come up with a process description of the pilotage procedure, to design performance indicators based on this process description, to be used by Finnpiilot, and to work out a preliminary plan for the implementation of the indicators within the Finnpiilot organisation.

The theoretical aspects of pilotage as well as the guidelines and standards used were determined through a literature review. Based on the literature review, a process flow model with the following phases was created: the planning of pilotage, the start of pilotage, the act of pilotage, the end of pilotage and the closing of pilotage.

The model based on the literature review was tested through interviews and observation of pilotage. At the same time an e-mail survey directed at foreign pilotage organisations, which included a questionnaire concerning their standards and management systems, operations procedures, measurement tools and their attitude to the passage planning, was conducted. The main issues in the observations and interviews were the passage plan and the bridge team co-operation. The phases of the pilotage process model emerged in both the pilotage activities and the interviews whereas bridge team co-operation was relatively marginal. Most of the pilotage organisations, who responded to the query, also use some standard-based management system. All organisations who answered the survey use some sort of a pilotage process model. According to the query, the main measuring tools for pilotage are statistical information concerning pilotage and the organisations, the customer feedback surveys, and financial results. Attitudes towards passage planning were mostly positive among the organisations.

A workshop with pilotage experts was arranged where the process model constructed on the basis of the literature review was tuned to match practical pilotage. In the workshop it was determined that certain phases and the corresponding tasks, through which pilotage can be described as a process, were identifiable in all pilotage. The result of the workshop was a complemented process model, which separates incoming and outgoing traffic, as well as the fairway pilotage and harbour pilotage from each other. Additionally indicators divided according to the data gathering method were defined. Data concerning safety and traffic flow is gathered in the form of customer feedback. The pilot's own perceptions of the pilotage process are gathered through self-assessment. The measurement data which is connected to the phases of the pilotage process is generated e.g. by gathering statistics of the success of the pilot mediations, the accuracy of the pilotage and the incidents that occurred during the pilotage, near misses, deviations and accidents. The measurement data is collected via the PilotWeb at the closing of the pilotage.

A separate project and a project group with pilots also participating will be established for the deployment of the performance indicators. The phases of the project are: the definition phase, the implementation phase and the deployment phase. The purpose of the definition phase is to prepare questions for ship commanders concerning the customer feedback questionnaire and also to work out the self assessment queries and the queries concerning the process indicators.

SISÄLLYSLUETTELO

1	MÄÄRITELMÄT	9
2	JOHDANTO	10
2.1	Luotsaus toiminnassa tapahtuneet muutokset 2000-luvulla	10
2.2	Tutkimuksen tavoitteet	11
2.3	Tutkimusmetodi ja tutkimuksen rakenne	11
3	KIRJALLISUUSTUTKIMUS	13
3.1	Tieteelliset tutkimukset	13
3.2	Luotsaukseen liittyvät ohjeet, standardit ja johtamisjärjestelmät.....	14
3.3	Hyvä luotsaustapa ja luotsausprosessi.....	17
3.3.1	Reittisuunnitelma.....	17
3.3.2	Komentosiltayhteistyö	19
3.3.3	Modernin navigointitekniikan hyödyntäminen	20
3.3.4	Luotsausprosessi.....	21
3.4	Yhteenveto.....	22
4	SÄHKÖPOSTIKYSELY	24
4.1	Kyselyn taustaa.....	24
4.2	Käytössä olevat johtamisjärjestelmät	25
4.3	Reittisuunnitelmia koskevat vastaukset.....	27
4.4	Standardiprosesseja koskevat vastaukset.....	29
4.5	Yhteenveto.....	31
5	HAASTATTELUT JA HAVAINNOINNIT	33
5.1	Luotsausprosessin vaiheet	33
5.1.1	Luotsauksen aloittaminen	33
5.1.2	Luotsauksen kulku	34
5.1.3	Luotsauksen päättäminen	34
5.2	Hyvä luotsaustapa.....	35
5.2.1	Komentosiltayhteistyö	35
5.2.2	Reittisuunnitelma.....	36
5.2.3	Modernin navigointitekniikka hyödyntäminen	37
5.3	Luotsin rooli	37
5.4	Yhteenveto.....	38
6	LUOTSAUSPROSESSI	39
6.1	Luotsauksen valmistelu	39
6.2	Siirtyminen alukseen ja laivaan nousu	41
6.3	Luotsauksen aloittaminen	41
6.4	Luotsaus.....	43
6.5	Luotsauksen päättäminen	44
6.6	Luotsauksen sulkeminen	45
6.7	Luotsausprosessin päävaiheet.....	45
6.8	Yhteenveto.....	47

7	LUOTSAUKSEN MITTARIT	49
7.1	Luotsauksen mittarit ulkomaalaisissa luotsausorganisaatioissa	49
7.2	Työpajassa kehitellyt mittarit	51
7.2.1	Taustaa.....	51
7.2.2	Asiakaspalautteeseen liittyvät mittarit.....	51
7.2.3	Itsearviointiin perustuvat mittarit	52
7.2.4	Luotsausprosessin vaiheisiin perustuvat mittarit.....	53
7.2.5	Työhyvinvointiin liittyvät mittarit.....	55
7.3	Mittareiden käytettävyys	55
8	YHTEENVETO.....	58
8.1	Prosessikuvauksen laatiminen	58
8.2	Mittareiden suunnittelu.....	58
8.3	Käyttöönotto	60
	LÄHTEET.....	61

1 MÄÄRITELMÄT

Tässä tutkimuksessa tarkoitetaan:

1. *Luotsauksella* luotsauslain (940/2003, muutos 1050/2010) 2 §:n mukaista määritelmää luotsauksesta;
2. *Väyläluotsauksella* sitä osaa luotsauksesta, joka tapahtuu luotsattavaksi väyläksi määritetyllä alueella, mutta ei satama-alueella;
3. *Satamaluotsauksella* sitä osaa luotsauksesta, joka tapahtuu luotsattavaksi väyläksi määritetyn väylän satama-alueella;
4. *Luotsaustoiminnalla* koko Finnpiilot Pilotage Oy:n organisaation toimintaa, sisältäen hallinnon, johtamisen ja luotsiasemilla tapahtuvan toiminnan;
5. *Luotsauspalveluilla* sitä osaa Finnpiilot Pilotage Oy:n toiminnasta, joka näkyy asiakkaille, kattaen luotsauksen tilauksen, luotsauksen ja laskutuksen; sekä
6. *Luotsausprosessilla* sitä prosessia, joka kattaa luotsauksen valmistelun, luotsauksen aloituksen, väyläluotsauksen, satamaluotsauksen, luotsauksen päättämisen ja luotsauksen sulkemisen.

2 JOHDANTO

Suomen rannikkovedet ovat matalia ja rikkonaisia, minkä takia niissä harjoitettava laivaliikenne on haasteellista. Toisaalta maassamme on tilastollisesti vähemmän laivaliikenteen onnettomuuksia kuin muualla maailmassa. Tehokas ja tarkoituksenmukainen luotsaus on avainasemassa onnettomuuksien välttämiseksi. Tällä hetkellä luotsaustoiminnan vaikuttavuudelle ei ole muita mittareita kuin onnettomuuksien määrä ja luotsin saapuminen ajallaan laivalle.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on luoda pohja luotsauksen vaikuttavuuden mittaamiselle luomalla luotsausprosessimalli sekä suunnitella prosessimallin, kirjallisuuden ja muiden maiden luotsausorganisaatioiden toiminnan pohjalta yksittäiset mittarit.

2.1 Luotsaustoiminnassa tapahtuneet muutokset 2000-luvulla

Luotsaustoiminnan organisointiin on kohdistunut merkittäviä muutoksia 2000-luvun aikana.

Vuosi 2004 oli Luotsausliikelaitoksen ensimmäinen toimintavuosi itsenäisenä liikelaitoksena. Luotsauspalvelujen tuottaminen kuului tätä ennen lain mukaan Merenkulkulaitoksen tehtäviin (Asetus Merenkulkulaitoksesta (1249/1997) 1.1§). Merenkulkulaitokselle kuuluneet oikeudet ja velvollisuudet siirtyivät Luotsausliikelaitokselle siltä osin, kun siitä erikseen sovittiin (Laki Luotsausliikelaitoksesta (938/2003) 6.1§) ja Merenkulkulaitokselle jäivät luotsauksesta vastaavan viranomaisen tehtävät. Muutosta erilliseksi, itsenäiseksi valtion liikelaitokseksi perusteltiin palveluntuotannon tehokkuuden ja läpinäkyvyyden lisäämisellä ja kaupallisen toiminnan eriyttämisellä viranomaistehtävistä (HE 38/2003 vp). Euroopan Unionin komission ottama kielteinen kanta Suomen liikelaitosjärjestelmää kohtaan johti lopulta siihen, että Luotsausliikelaitos yhtiöitettiin 1.1.2011 lukien (HE 130/2010 vp; Laki luotsausliikelaitoksen muuttamisesta osakeyhtiöksi (1008/2010)).

Yksityinen liiketoimintaa harjoittava kilpailija alkoi tarjota luotsauspalveluja Raumalla elokuussa 2007. Kilpailun käynnistyminen aloitti oikeudellisten toimien prosessin, mikä johti uuden luotsauslain muuttamiseen. Muutetussa säännöksessä ilmaistiin nimenomaisesti, että luotsauspalveluja ei saa tarjota eikä luotsaustoimintaa harjoittaa muu kuin luotsauslaissa tarkoitettu luotsausyhtiö (Luotsauslain (940/2003) muutos (1050/2010) 4.1.§).

Suurten mullistusten lisäksi Finn-pilot kävi 2000-luvulla läpi myös pienempiä muutoksia:

- Vuoden 2006 aikana rakennettiin oma luotsinvälityspalvelu ja luotsauksen toiminnanohjausjärjestelmä (PilotWeb), jotka otettiin käyttöön vuoden 2007 alussa (Finn-pilot, 2007). Näillä uudistuksilla luotsausliikelaitos otti koko luotsausprosessin haltuunsa (Finn-pilot, 2006).

- 1.7.2011 alkaen linjaluotsintutkinnon on voinut suorittaa suomen ja ruotsin kielien lisäksi myös englannin kielellä.
- Keväällä 2007 käynnistettiin operationaalisten alueiden uudistustyö. Operatiivinen yksikkö jaettiin seitsemään luotsausalueeseen ja jokaiselle alueelle perustettiin alueluotsivanhimman tehtävät (Finnpilot, 2007). Luotsaustoiminnan edelleen kehittämiseksi luotsausalueet järjestettiin uudelleen syksyllä 2009 siten, että luotsausalueet vähenivät kuuteen. Muutokset kohdistuivat Pohjanlahden luotsausalueisiin (Finnpilot, 2009).
- 2000-luvun lopun taantuma näkyi luotsausliikelaitoksen tehtävien määrässä ja tuloksessa vuonna 2008 (Finnpilot, 2008). Seuraavana vuonna lama iski vielä kovempaa, liikennemäärät vähenivät ja luotsausliikelaitoksen vuosi oli tappiollinen. Näin ollen jouduttiin turvautumaan henkilöstövähennyksiin ja lomauttamisiin (Finnpilot, 2009).

Luotsausorganisaatioon ja sen malliin liittyvistä suurista muutoksista huolimatta on varsinainen luotsaus säilynyt pitkälti samanlaisena myös 2000-luvulla. Yhtiöittäminen ei muuttanut toimintaa olennaisesti ja muutokset olivat lähinnä hallinnollisia. Myöskään monopoliaseman varmistuminen ei muuttanut aiempaa käytäntöä, mutta se kuitenkin vahvisti luotsausyhtiön aseman ainoana luotsauspalvelujen tarjoajana, jotta uusia epäselvyytilanteita ei syntyisi.

2.2 Tutkimuksen tavoitteet

Luotsauksen vaikuttavuus -projektin tavoitteina oli laatia kuvaus luotsausprosessista, suunnitella prosessikuvauksen pohjalta Finnpilotin käyttöön tarkoitettu mittaristo luotsauksen vaikuttavuuden seuraamiselle sekä laatia alustava suunnitelma mittariston käyttöönotosta Finnpilotin organisaatiossa.

2.3 Tutkimusmetodi ja tutkimuksen rakenne

Tutkimus tehtiin neljässä vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tehtiin kirjallisuustutkimus, jonka aikana luotsausta tarkasteltiin aiemmin tehtyjen tutkimuksien valossa. Kirjallisuustutkimuksessa selvitettiin, miten luotsaus on kuvattu teorian näkökulmasta, minkälaisia ohjeita ja standardeja luotsauksessa käytetään sekä minkälaisia vaikutuksia luotsauksella on merenkulun turvallisuuteen liittyen ja miten tätä vaikuttavuutta on aiemmin mitattu. Kirjallisuustutkimuksessa luotiin malli luotsausprosessin kuvaamiselle. Lähteinä käytettiin muiden maiden luotsauslaitoksia, luotsausalan järjestöjä, IMO:n dokumentteja sekä luotsaukseen liittyvää tieteellistä kirjallisuutta ja selvityksiä.

Tutkimuksen toisessa vaiheessa prosessimallia testattiin haastatteluiden ja luotsausten havainnointien avulla. Haastatteluissa käytettiin runkona kirjallisuuskatsauksen perusteella laadittua alustavaa prosessikuvausta sekä ns. hyvän luotsaustavan tunnusmerkkejä. Samanaikaisesti haastatteluiden ja havainnointien kanssa tehtiin ulkomaisille luot-

sausorganisaatioille suunnattu sähköpostikysely, jossa selvitettiin näiden käyttämiä prosessikuvauksia, mittareita ja suhtautumista reittisuunnitteluun.

Tutkimuksen kolmannessa vaiheessa pidettiin luotsauksen asiantuntijoiden kanssa työpaja, jossa luotsausprosessimallia muokattiin vastaamaan nykytilannetta käytännön luotsauksessa. Lisäksi työpajassa ideoitiin mittareita prosessimallin pohjalta.

Neljännessä vaiheessa dokumentointiin tulokset ja laadittiin mittariston käyttöönotto-suunnitelma Finnpilotin organisaatiolle.

3 KIRJALLISUUSTUTKIMUS

Kirjallisuustutkimuksen avulla pyrittiin selvittämään, miten luotsaus on kuvattu kirjallisuudessa sekä minkälaisia ohjeita ja standardeja luotsauksessa käytetään. Kirjallisuustutkimuksen tavoitteena oli luoda malli luotsausprosessin kuvaamiselle. Tässä luvussa käydään läpi luotsaukseen liittyviä aiempia tutkimuksia, standardeja ja suosituksia.

3.1 Tieteelliset tutkimukset

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa tehty kirjallisuuskatsaus osoitti, että luotsausta on tutkittu melko vähän sekä Suomessa että ulkomailla. Merkittävimmät tutkimukset liittyvät merionnettomuuksiin, joissa on ollut luotsi mukana onnettomuusalueella. Näissä tutkimuksissa löydettiin yhteisiä tekijöitä, joiden todettiin ainakin myötävaikuttaneen onnettomuuden syntyyn (Norros et al., 2006; Nuutinen & Norros, 2009; Filor, 2008; Drouin, 2008; Drouin & Robin, 2009). Näitä tekijöitä tai puutteita olivat:

1. Luotsauksen aikana ei ollut käytössä asianmukaista reittisuunnitelmaa tai reittisuunnitelma oli vain luotsin päässä (Norros et al., 2006; Drouin & Robin, 2009).
2. Kommunikointi aluksen päällikön ja luotsin välillä oli puutteellista (Norros et al. 2006; Drouin & Robin, 2009).
3. Luotsauksessa ei ollut käytetty hyväksi modernia navigointitekniikkaa parhaalla mahdollisella tavalla (Norros et al., 2006).

Drouinin & Robinin (2009) mukaan reittisuunnitelma puuttuu suurimmassa osassa luotsauksia. Silloinkin, kun luotsilla on reittisuunnitelma, siitä ei kommunikoida aluksen komentosiltahenkilöstön kanssa tai sitä ei vaivauduta seuraamaan. Monissa tapauksissa luotsi ei ollut noudattanut reittisuunnitelmaa ja vastaavasti päällystö ei ollut puuttunut tai havainnut poikkeamista reittisuunnitelmasta (Drouin & Robin, 2009). Reittisuunnitelman puuttumisen takia aluksen komentosiltahenkilöstöllä ei olisi käytännössä ollut kunnollista mahdollisuuttakaan monitoroida luotsin työskentelyä (Norros et al., 2006).

Drouin ja Robin (2009) kuvaavat perinteistä luotsaustapaa ”soololuotsaukseksi”, jossa luotsi työskentelee yksin antaen aluksen ruorimiehelle ohjailukomentoja, jotka perustuvat luotsin päässä olevaan muistinvaraiseen reittisuunnitelmaan. On myös tyypillistä, että luotsi ei ilmaise aikomuksiaan enakkoon siten, että esimerkiksi aluksen päällikkö voisi arvioida ohjailukomentojen tarkoituksenmukaisuutta. Lisäksi perinteiseen luotsaustapaan liittyy aluksen oman komentosiltahenkilöstön passiivinen rooli, jossa he eivät ole tietoisia reittisuunnitelmasta ja luotsin aikomuksista eivätkä näin ollen juurikaan yritä varmistaa aluksen turvallista kulkua (Drouin & Robin, 2009). Norros et al. (2006) kutsuvat tätä luotsikeskeiseksi yksilösuoritukseksi, mikä perinteisen luotsaustavan yhteydessä tarkoittaa myös sitä, että kullakin luotsilla on omintakeiset tavat hoitaa luotsaus ja jokaisella luotsilla on omat reittisuunnitelmansa (myös Drouin & Robin, 2009).

Sekä Filor (2008) että Drouin & Robin (2009) pitävät luotsin ja myös alusten päällystön kannalta erittäin ongelmallisena sitä, että edellä kuvatut systeemiset puutteet ovat tutkit-

tujen onnettomuustapauksien yhteydessä johtaneet mm. luotsien saattamiseen rikosoikeudelliseen vastuuseen. Drouin ja Robin (2009) näkevät luotsit ja alusten päällystön perinteisen/vallitsevan luotsaustavan/-järjestelmän uhreina, kun nämä ovat joutuneet syytetyiksi onnettomuustapauksissa. Heidän mielestään erityisesti yhdysvaltalainen oikeuskäytäntö on mennyt merenkulkijoiden kriminalisoinnissa väärään suuntaan. Lisäksi Drouin ja Robin näkevät (2009), että perinteinen luotsaustapa kuormittaa luotseja kohtuuttomasti, kun nämä joutuvat käytännössä kantamaan suurimmaksi osaksi työkuorman ja varmistamaan aluksen turvallisen navigoinnin.

Edellä kuvattujen systeemisten ongelmien taustavaikuttajia ovat seuraavat muutokset: alusten koot ovat kasvaneet, teknologia on monimutkaistunut ja liikennemäärät ovat lisääntyneet. Näiden muutosten vuoksi merenkululta yleensä ja erityisesti luotsaukselta edellytetään järjestelmällisempiä ja yhdenmukaisempia menetelmiä. Luotsauksessa tarvitaan tiimityötä, koska yksittäinen ihminen ei enää kykene hallitsemaan monimutkaistunutta kokonaisuutta. Myöskään inhimillisille virheille ei jää enää tilaa, kun alusten nopeudet ovat kasvaneet ja käytettävä väylätila on pienentynyt suhteessa aluskoon kasvuun. Tästä syystä tarvitaan parempaa tilanteiden ennakoimista, mikä edellyttää enemmän toisten toimenpiteiden monitorointia komentosiltahenkilöiltä (Marine Board of the National Research Council, 1994).

Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että perinteinen yksilökeskeinen luotsaus ulkoa opittuine reittisuunnitelmineen ei palvele enää nykypäivän tarpeita liikennemäärien ja aluskoon kasvaessa. Kuitenkaan luotsien tarpeellisuutta tai heidän työnsä laatua ei ole kyseenalaistettu. Luotsaus nähdään yhä edelleen välttämättömänä merenkulun turvallisuuden varmistamiseksi vaikeakulkuisilla väylillä. Tutkimuksissa on osoitettu, että luotsin käyttö aluksella pienentää onnettomuuden riskiä. Ongelmaksi koetaan, että merenkulussa vallitsevat käytännöt eivät tue riittävästi luotsin työtä. Tutkimusten perusteella luotsauksessa pitäisi paremmin hyödyntää ennakkoon tehtäviä reittisuunnitelmia, parempaa komentosiltayhteistyötä sekä moderneja navigointivälineitä (Norros et al., 2006).

3.2 Luotsaukseen liittyvät ohjeet, standardit ja johtamisjärjestelmät

Kirjallisuustutkimuksen yhteydessä löydettiin useita kirjallisuuslähteitä liittyen luotsille asetettuihin toiminnallisiin vaatimuksiin ja osaamiseen. Marine Board of the National Research Council (1994) on kuvannut laajasti luotsaustoimintaa, luotsin tehtävien sisältöä ja sitä, kuinka luotsaustoimintaa tulisi kehittää Yhdysvalloissa. Kansainväliset järjestöt (IMO ja EMPA) ovat antaneet suosituksia ja vaatimuksia, jotka luotsaustoiminnassa tulisi ottaa huomioon ja täyttää (mm. IMO, 2004; EMPA, 1998; IALA, 2007). Lisäksi EMPA (1997) on määritellyt yleisellä tasolla vaatimukset luotsin osaamiselle ja koulutukselle.

Suomessa ei ole laadittu luotseja sitovia tarkkoja ja yksityiskohtaisia ohjeita luotsaukseen eikä myöskään standardinomaisia suosituksia. Suomessa luotsauksesta säädetään lailla (Luotsauslaki 940/2003 ja sen muutos 1050/2010) ja asetuksella (Luotsausasetus 246/2011). Luotsauslaki määrittää mm. mitä luotsauksella tarkoitetaan, luotsinkäyttö-

velvollisuuden, luotsin vastuun luotsauksesta sekä milloin luotsaus alkaa ja päättyy. Luotsausasetuksella tarkennetaan mm. luotsinkäyttövelvollisuutta ja vaatimuksia luotsin ohjauskirjan myöntämiselle. Luotsauksen sisällöstä luotsauslaki ja -asetus eivät kerro juuri mitään, vaan luotsin työ on autonomista ja vain vähäisessä määrin säänneltyä.

Kansallisella tasolla tarkimmat kuvaukset luotsin toiminnalle asetetuista operatiivisista vaatimuksista ja koulutussisällöistä luotsiksi kouluttautumiseen löytyivät brittiläisistä lähteistä. Britanniassa on laadittu kansallinen standardi luotsin toiminnasta ja tähän standardiin perustuva suositus luotsin koulutusohjelmasta: National Occupational Standard for Marine Pilots, NOS (Port Skills and Safety, 2000a) ja Syllabus for Marine Pilot Training (Port Skills and Safety, 2000b).

ISPO -standardin eli kansainvälisen standardin luotsausorganisaatioille (International Standard for Maritime Pilot Organizations) kehittivät yhteistyössä hollantilaiset luotsit, Lloyds Register ja EMPA (the European Maritime Pilots Association) (ISPO, 2010). ISPO:n mukaan luotsausorganisaation tulee luoda johtamisjärjestelmä, joka sisältää turvallisuus- ja laatujohtamiseen sekä niiden soveltamiseen tarvittavat prosessit, onnettomuustilanneprosessit, kommunikointiprosessit, onnettomuus- ja poikkeamisraporttien tekemistä koskevat prosessit, luotsien pätevyyttä ja sertifiointia koskevat prosessit sekä prosessit, jotka koskevat toiminnan arviointia ja mittaamista. Nämä prosessit, niiden kuvaukset ja prosessien väliset yhteydet tulee dokumentoida organisaation turvallisuus- ja laatumanuaalissa (ISPO, 2009).

ISO 9000 -mukaisia laatujohtamisjärjestelmiä ei ole suunniteltu nimenomaisesti luotsausorganisaatioita varten. Näin ollen se ei ole yhtä yksityiskohtainen kuin esimerkiksi ISPO. ISO 9000 -laatujohtamisjärjestelmät edustavat kansainvälistä näkemystä hyvistä laatujohtamisen käytännöistä. ISO 9000 koostuu standardeista ja ohjeista, jotka liittyvät laatujohtamisjärjestelmään sekä järjestelmään liittyvistä ja sitä tukevista standardeista. ISO 9001:2008 on se standardi, joka asettaa yleiset vaatimukset laatujohtamisjärjestelmälle. ISO 9001 soveltuu kaikille organisaatioille riippumatta niiden toimialasta, koosta tai asemasta joko yksityisenä tai julkisena organisaationa. Organisaatio voi saada sertifiointin sen noudattamisesta. Sertifiointi ei kuitenkaan ole pakollista (ISO, 2011). ISO 9001:n päävaatimuksena on se, että organisaatio määrittelee, dokumentoi, panee täytäntöön ja pitää yllä laatujohtamisjärjestelmää. Organisaation tulee myös jatkuvasti parantaa järjestelmän tehokkuutta standardin edellyttämällä tavalla (ISO 9001:2008).

IMO eli International Maritime Organization on antanut päätöslauselman A.960(23) (Recommendations on Training and Certification and on Operational Procedures for Maritime Pilots Other Than Deep-sea Pilots) (IMO, 2004), jossa annetaan suosituksia luotsien koulutuksesta ja pätevyydestä. Taustalla on ajatus siitä, että luotseilla on tärkeä tehtävä meriturvallisuuden takaamisessa ja meriympäristön suojelussa. Päätöslauselmassaan IMO antaa ohjeita esimerkiksi siitä, kuinka luotsausviranomaisten tulisi arvioida luotsien pätevyyttä ja mitä luotsien tulee osoittaa saadakseen lupa luotsaukseen. Päätöslauselmassa annetaan suosituksia myös luotsauksen operatiivisiin prosesseihin. IMO on antanut myös päätöslauselman A.893(21) koskien ohjeistusta reittisuunnitelmia varten (IMO, 2000). Sen mukaan reittisuunnitelma on tarpeen kaikilla aluksilla ja se tulee tehdä koko matkalle satamasta satamaan, mukaan lukien alueille, joilla on luotsin-

käyttövelvollisuus. Vaikka päätöstä ei ole suoraan kohdistettu luotseille, voidaan siinä olevia ohjeita ottaa huomioon luotsauksen reittisuunnitelmaa tehtäessä. IMO ehdottaa-kin päätöksessään, että ohjeet reittisuunnitelman tekemiseen annetaan tiedoksi myös esimerkiksi juuri luotseille.

ISM (International Management Code for the Safe Operation of Ships and for Pollution Prevention) -koodi eli kansainvälisen merenkulun turvallisuusjohtamiskoodi luotiin asettamaan standardi koskemaan alusten turvallisuutta ja merten pilaantumisen ehkäisemistä. ISM -koodi edellyttää, että yritykset määrittelevät itselleen oman turvallisuus- ja ympäristönsuojelupolitiikan. Yritysten tulee luoda toimintamallit, jotka varmistavat turvallisen toiminnan aluksilla ja ympäristön suojelemisen ja toimintamallit onnettomuuksien, vaarallisten tapahtumien ja poikkeamien raportoimiseksi, hätätilanteiden tunnistamiseksi, kuvailemiseksi ja niihin vastaamiseksi sekä sisäisten auditointien ja hallinnollisten tarkastusten suorittamiseksi (ISM, 2002).

Itsearviointi (Self Assessment) on jatkuvan parantamisen menetelmä, jota käytetään tyypillisesti osana organisaation kokonaisvaltaista laatujohtamista (TQM, Total Quality Management) tai itsenäisenä strategisen johtamisen työkaluna (Tari, 2008). Itsearvioinnin tarkoituksena on kyetä tunnistamaan organisaation nykytila, jonka pohjalta määritetään toiminnan vahvuudet sekä kehittämiskohteet (Keto & Malinen, 2007). Itsearviointimenetelmiä on otettu laajalti käyttöön teollisuudessa, palveluliiketoiminnassa ja myös julkisessa hallinnossa (Tari, 2008). Itsearviointiin on myös julkaistu tieteellisiä tutkimuksia melko paljon (Samuelsson & Nilsson, 2002; Costa & Lorente, 2011) Merenkulussa itsearviointia on sovellettu lähinnä vain säiliöalusvarustamoissa. Kansainvälisen öljy-yhtiöiden meriliikennefoorumin laatimaa TMSA (Tanker Management and Self Assessment) -ohjeistusta käytetään yli 1200 säiliöalusvarustamossa (OCIMF, 2010).

Yleensä itsearvioinnin viitekehyksenä käytetään TQM -filosofiaan perustuvia laatupalkintokriteerejä kuten Euroopan laatupalkintomallia (EFQM; European Foundation for Quality Management) tai Yhdysvaltojen kansallista laatupalkintoa (Malcolm Baldrige National Quality Award). Joissakin yrityksissä on kehitetty täysin omia itsearviointikriteerejä (Samuelsson & Nilsson, 2002). Euroopan laatupalkintomallin (EFQM) mukaan erinomaisia organisaatioita johdetaan jäseneltyjen ja strategisesti linjattujen prosessien avulla (EFQM, 2011a). Euroopan laatupalkintomalli jakautuu yhdeksään arviointialueeseen. Näistä viisi ensimmäistä eli johtajuus, henkilöstö, strategia, kumppanuudet ja resurssit sekä prosessit kuvaavat sitä, mitä organisaatiossa tehdään ja miten. Seuraavat neljä arviointialuetta eli henkilöstötulokset, asiakastulokset, yhteiskunnalliset tulokset ja suorituskykytulokset kuvaavat sitä, mitä tuloksia organisaatiossa on saavutettu (EFQM, 2011b). Laatupalkintomalli ei ole normi eikä standardi eikä siis suoraan kerro, mitä organisaation täytyisi tehdä. On kuitenkin olemassa useita laatupalkintomalliin perustuvia tunnustusjärjestelmiä, jotka tuottavat arvokasta palautetta organisaation toiminnasta ja mahdollistavat vertailukohtien muodostamisen muihin organisaatioihin nähden (EFQM, 2011c).

3.3 Hyvä luotsaustapa ja luotsausprosessi

Aikaisempien tutkimusten sekä luotsaukseen liittyvien standardien ja suositusten pohjalta tunnistettiin hyvälle luotsaustavalle kulmakivet, jotka ovat reittisuunnitelma, komentosiltayhteistyö ja modernin navigointiteknologia hyödyntäminen.

3.3.1 Reittisuunnitelma

Luotsauksen perusta muodostuu reittisuunnitelmasta (Marine Board & National Research Council, 1994; Drouin, 2008). Etukäteen laaditulla reittisuunnitelmalla pyritään ennakoimaan luotsauksen vaiheet siten, ettei yllätyksiä pääse syntymään (Drouin, 2008; Drouin & Robin, 2009).

Kansainvälisellä tasolla määräykset reittisuunnitelman käytöstä sisältyvät IMO:n vuonna 1995 tarkistamaan STCW -konventioon (Norros et al., 2006). Reittisuunnitelmaa vaaditaan siten, että aluksella on oltava suunnitelma merimatkasta lähtösatamasta tulo-satamaan. Norroksen et al. (2006) mukaan uutta vuoden 1995 STCW -konvention vaatimuksissa oli reittisuunnitelman osatekijöiden kuvaaminen, joita ovat esimerkiksi reitin käännoispisteet ja matalan veden alueet. STCW-95 tuli Suomessa voimaan asetuksella 54 vuonna 1997. Norroksen et al. (2006) mukaan STCW-95 ei anna suoraa käytännön ohjetta reittisuunnitelman laatimiseksi. Suosituksessa kuvattujen kriteerien perusteella merenkulkijan pitäisi kuitenkin kyetä laatimaan luotettava tutkanavigointiin ja kulmanopeusohjailuun perustuva reittisuunnitelma luotsauksen suorittamiseksi. Norroksen et al. mukaan STCW-95 on reittisuunnittelun kannalta ratkaiseva edistysaskel aiempiin säädöksiin verrattuna. Tosin IMO:n päätöslauselma (IMO, 2000) sisältää yksityiskoh-taisemmat ohjeet aluksella tehtävän reittisuunnitelman tekemiseksi.

Luotsauksen näkökulmasta on kuitenkin huomattava, että STCW-95 ja myös IMO:n päätöslauselma (IMO, 2000) reittisuunnitelman sisällöstä näyttäisivät edellyttävän reit-tisuunnitelmaa nimenomaan aluksen henkilökunnalta, mutta ei suoranaisesti luotsilta (Port Phillip Sea Pilot, 2011a). Sen sijaan EMPA (1998) näkee, että nimenomaan luotsin vastuulla on valmistella paikallisiin olosuhteisiin soveltuva asianmukainen reit-tisuunnitelma. Samoin Suomen luotsauslaki lähtee siitä, että reittisuunnitelman laatimi-nen ja esittäminen aluksella kuuluu luotsin tehtäviin. Luotsauslain mukaan luotsin on esitettävä luotsattavan aluksen päällikölle ajantasaiseen kartta-aineistoon perustuva reit-tisuunnitelma ja muut aluksen turvallisen kulun kannalta tarpeelliset tiedot ja ohjeet sekä valvottava niitä aluksen ohjailuun ja käsittelyyn liittyviä toimenpiteitä, joilla on merkitystä alusliikenteen turvallisuudelle ja ympäristönsuojelulle. Vaatimus reittisuun-nitelmasta lisättiin luotsauslakiin vuonna 2010 (Luotsauslain (940/2003) muutos (645/2010) 8.1 §).

Vaikka sekä kansainväliset säädökset että Suomessa luotsauslaki edellyttävät reittisuun-nitelmaa, ei reittisuunnitelman laatimiseksi ole laadittu kunnollisia ohjeita. Norros et al. (2006) pitävät tätä hyvin ongelmallisena. Heidän mukaansa vastuu reittisuunnittelusta on delegoitu ylhäältä alas. Norros et al. arvelevat, että ohjeen antamista on jarruttanut pelko, että vastuu siirtyisi ohjeen antajalle. Myös Drouin ja Robin (2009) pitävät tilan-

netta ongelmallisena erityisesti luotsien kannalta, jotka nykytilanteessa joutuvat kantaan kohtuuttoman suuren henkilökohtaisen vastuun reittisuunnitelmien sisällöstä.

Brittien kansallinen standardi luotsin toiminnasta sisältää yksityiskohtaisemman kuvauksen reittisuunnittelulle asetetuista vaatimuksista (Port Skills and Safety, 2000a). Brittien standardi kuvaa nimenomaan luotsin vastuulle kuuluvat tehtävät reittisuunnitelman tekemisen suhteen. Myös ISPO -standardin mukaan luotsausorganisaation tulee tehdä reittisuunnitelma. Suunnitelmasta tulee keskustella aluksen päällikön ja luotsin kesken luotsin astuttua alukselle ennen navigoinnin alkamista ja kaikista muutoksista tulee sopia luotsin ja komentosiltahenkilöstön välillä (ISPO, 2009).

Drouinin ja Robinin (2009) mukaan reittisuunnitelman merkitystä ei voida liikaa korostaa. Ilman asianmukaista reittisuunnitelmaa luotsin ja komentosiltahenkilöstön kesken ei voi syntyä yhteisymmärrystä eikä komentosiltahenkilöstöllä ole mahdollisuutta kyseenalaistaa mahdollisia luotsin virheellisiä ohjeita ja reagoida mahdollisiin vaaratilanteisiin. Ilman asianmukaista reittisuunnitelmaa luotsin ja aluksen komentosiltahenkilöstön väliset vastuut ja roolit eivät määriyty ja toteudu tarkoitetulla tavalla.

Drouinin ja Robinin (2009) mukaan vastuu reittisuunnitelmien laatimisesta luotsausta varten on luotsaustoimintaa harjoittavalla organisaatiolla tai luotsausviranomaisella. Luotsaustoimintaa harjoittavan organisaation pitäisi julkaista viralliset reittisuunnitelmat alueille, joilla on luotsinkäyttövelvollisuus. Reittisuunnitelmat on asetettava alusten päälliköiden käyttöön helpottamaan luotsauksen ja luotsin tekemien toimenpiteiden monitorointia. Standardireittisuunnitelmien yhteydessä on huomioitava, että jokainen luotsaus on omanlaisensa ja vaatii sääolosuhteiden sekä aluksen ja väylän ominaisuuksien huomioimista. Tästä huolimatta standardireittisuunnitelmat tarjoavat turvallisen lähtökohdan luotsauksen suunnittelulle ns. parhaan käytännön muodossa. Reittisuunnitelmien tulisi olla kattavia mutta ei kuitenkaan liian monimutkaisia, jotta kaikki osapuolet kykenevät omaksumaankin suunnitelmat riittävän nopeasti. Samoin reittisuunnitelmiin tulee olla mahdollisuus tehdä joustavasti tarkennuksia. (Drouin & Robin, 2009)

Australialaiset Port Phillip Sea Pilot, Brisbane Marine Pilots Pty Ltd ja Fremantle Pilots -luotsausyritykset ovat kehittäneet käyttöönsä laatujärjestelmät, joiden perustana ovat ennakkoon laaditut ja Internetistä ladattavat reittisuunnitelmat (Filor, 2008). Luotsaustoimintaa harjoittavan organisaation tai sataman kannalta ennakkoon laadittavat ja standardit reittisuunnitelmat vähentävät merkittävästi mahdollisen merionnettomuuden riskiä niiden toiminta- ja vastuualueellaan (Port Phillip Sea Pilot, 2011a).

Reittisuunnitelman merkitys ja hyödyt luotsauksen onnistumisen kannalta ovat monitahoiset. Reittisuunnitelman avulla luotsin ja komentosiltahenkilöstön on mahdollista luoda tulevasta luotsauksesta yhteinen mentaalinen malli, jonka perusteella kunkin osapuolen toimintaa ja tekoja on helpompaa ennakoida (Port Phillip Sea Pilot, 2011a; myös Drouin & Robin, 2009). Reittisuunnitelma helpottaa kommunikointia luotsin ja komentosiltahenkilöstön välillä sekä vähentää myös mahdollisia vääryyksiä, jotka voivat johtua kieliongelmissa tai kulttuurisista eroista (Port Phillip Sea Pilot, 2011a). Port Phillip Sea Pilots korostaa kuitenkin sitä, että reittisuunnitelmissa osoitettavat reitit ovat ideaalireittejä ja on mahdollista, että näistä ideaalireittisuunnitelmista pitää poiketa

olosuhteiden pakosta. Kun tilanne vaatii reittisuunnitelmasta poikkeamista, tulee luotsin keskustella aluksen päällikön kanssa odotettavissa olevasta suunnitelman muutoksesta sekä niiden seurauksista (Port Phillip Sea Pilot, 2011b).

3.3.2 Komentosiltayhteistyö

Reittisuunnitelman lisäksi onnistuneen luotsauksen perusedellytys on tehokas kommunikaatio ja tietojen vaihto luotsin, aluksen päällikön ja komentosiltahenkilöstön välillä, mikä käytännössä tarkoittaa toimivaa komentosiltayhteistyötä. IMO:n päätöslauselman mukaan luotsin ja aluksen päällikön on luotsauksen alussa vaihdettava tarpeelliset tiedot luotsauksen aikaisesta navigoinnista, paikallisista olosuhteista ja säännöistä sekä aluksen ominaisuuksista. IMO:n päätöslauselman mukaan tietojen vaihdon ja kommunikoinnin tulee olla koko luotsauksen ajan jatkuvaa ja keskeytyksetöntä. Vastuu tietojen vaihdosta ja kommunikoinnista on yhtä lailla sekä luotsilla että aluksen komentosiltahenkilöstöllä (IMO, 2004).

EMPA:n (1998) ajattelutapa luotsauksen yhteydessä tehtävälle komentosiltayhteistyölle perustuu luotsin aloitteellisuuteen aluksen turvallisen kulun kannalta tarpeellisten tietojen kommunikoimiseksi luotsauksen aikana. EMPA:n ”best-practice” määrittää nimenomaan, että tietojen vaihto on luotsin vastuulla. Toisaalta EMPA:n (1997; Charter on Pilotage, chapter 1.8) luotsauksen peruskirjassa kuvataan luotsin, aluksen päällikön ja komentosiltahenkilöstön väliset suhteet seuraavasti: luotsin, päällikön ja vahtiperämiehen täytyy ja pitää tehdä yhteistyötä aluksen turvallisesti opastamiseksi läpi vaarallimpien merimatkan vaiheiden. Tässä kohtaa EMPA (1998) vastuuttaa aluksen päällikön antamaan luotsille tarpeelliset tiedot aluksen ominaisuuksista ja rahdista sekä aluksen omasta reittisuunnitelmasta.

Suomen luotsauslaki ottaa kantaa komentosiltayhteistyöhön luotsin kannalta siten, että luotsin tulee luotsauksen alkaessa esittää reittisuunnitelma sekä tarpeelliset tiedot ja ohjeet aluksen turvallisen kulun varmistamiseksi (Luotsauslain (940/2003) muutos (645/2010) 8.1 §). Aluksen päällikkö taas on luotsauslain mukaan velvollinen antamaan luotsille kaikki ne tiedot, joilla on merkitystä luotsaukselle. Luotsattavan aluksen päällikön kannalta Suomen luotsauslaki ottaa kantaa komentosiltayhteistyöhön siten, että aluksen päällikön todetaan olevan vastuussa aluksensa ohjailusta myös silloin, kun hän noudattaa luotsin antamia aluksen ohjailuun liittyviä ohjeita (Luotsauslaki (940/2003) 7 §).

IMO:n (2004) päätöslauselman mukaan luotsaustoimintaa harjoittavan organisaation tulee luoda määrämuotoiset menettelyt tietojen vaihdolle ja niihin liittyville käytännöille siten, että standardimenettelyissä huomioidaan voimassa olevat säädökset ja kullekin luotsausalueelle soveltuvat parhaat käytännöt.

Hyvin toimivan komentosiltayhteistyön merkitys on siinä, että yhteistoiminnan ja viestinnän avulla tehdään selkoa suunnitelmista ja aikeista siten, että toinen osapuoli kykenee varmistamaan toisen osapuolen toiminnan tarkoituksenmukaisuuden ja turvallisuuden riittävän aikaisessa vaiheessa etukäteen (Norros & Hukki, 1998).

Drouinin & Robinin (2009) mukaan tehokkaan komentosiltayhteistyön pitäisi perustua standardireittisuunnitelmille. Ennen luotsauksen aloittamista reittisuunnitelmasta pitäisi kommunikoida sekä luotsin ja aluksen komentosiltahenkilöstön pitäisi saavuttaa yhteisymmärrys käytettävästä reittisuunnitelmasta. Luotsauksen aikana komentosiltayhteistyö konkretisoituu reittisuunnitelman noudattamiseen ja toiminnan monitorointiin reittisuunnitelman pohjalta (Drouin & Robin, 2009). Drouin (2008) käyttää esimerkkinä toimivasta reittisuunnitelmaan perustuvasta komentosiltayhteistyöstä australialaisen Brisbane Maritime Pilots -yhtiön laatujärjestelmään sisältyviä standardimenettelytapoja (Standard Operating Procedures; SOP). Komentosiltayhteistyö käynnistyy, kun luotsi pyytää alukselle noustuaan nähtäväkseen aluksen reittisuunnitelman, jota verrataan luotsin käytössä olevaan standardireittisuunnitelmaan. Luotsaus aloitetaan vasta, kun standardireittisuunnitelma ja aluksen oma reittisuunnitelma on sovitettu yhteen (Take over the con). Luotsauksen aikana luotsin tulee ilmoittaa ennakkoon tulevat kurssimuutokset ja vahtiperämiehen tulee vahvistaa (OOW Confirmation) kaikki luotsin antamat ohjailukomennot ennen niiden varsinaista toteuttamista. Esimerkiksi kurssimuutokset ilmoitetaan ja vahvistetaan 7 kaapelimittaa ennen käänöspistettä (Drouin, 2008).

Britanniassa luotsien toiminnan vaatimukset sisältävä NOS -standardi ohjeistaa komentosiltayhteistyötä useammassa pääkohdassa. Standardin neljäs pääkohta käsittelee nimenomaan luotsin ja komentosiltatiimin välistä yhteistyötä. Pääkohdan mukaan yhteistyö käsittää tarpeellisten tietojen vaihdon, komentosiltatiimin, kyvykkyyden arvioinnin sekä luotsin velvollisuuden integroitua osaksi komentosiltatiimiä. Lisäksi komentosiltayhteistyötä korostetaan ongelma- ja vaaratilanteiden aikana, jolloin luotsin tehtävänä ja vastuulla on avustaa aluksen päällikköä tilanteen ratkaisemiseksi. Tätä varten luotsausaustointia harjoittavan organisaation tulisi ennakolta laatia varautumissuunnitelmat kullekin luotsausalueelle tyypillisten tilanteiden osalta (Port Skills and Safety, 2000a).

3.3.3 Modernin navigointiteknologian hyödyntäminen

Noroksen et al. (2006) mukaan luotsaustavan tulisi uudistua sellaiseksi navigointitavan ja yhteistoiminnan yhdistelmäksi, jossa tekniikkaa hyödynnetään luotsauksen vaatimisissa navigointi-, koordinointi- ja kommunikointitehtävissä. Myös Drouin (2008) näkee modernin navigointiteknologian tarpeelliseksi uuden luotsaustavan käyttöönotossa. Hänen mukaansa reittisuunnitelmien laatimiseen sekä niiden sisältämän informaation välittämiseen ja muokkaamiseen tarvitaan modernia navigointiteknologiaa kuten elektronisia karttajärjestelmiä (ECDIS), joihin sisältyy karttatiedon lisäksi myös informaatio suunnitellusta reitistä kaikkine yksityiskohtineen. Drouinin mukaan ECDIS -järjestelmien avulla luotsin reittisuunnitelmaa ja aluksen omaa reittisuunnitelmaa voidaan verrata keskenään ja tarvittaessa aluksen reittisuunnitelmaa voidaan helposti muokata tilanteen edellyttämällä tavalla. Modernit navigointijärjestelmät tarjoaisivat näin teknisen alustan reittisuunnitelmien käytölle ja sitä kautta tehokkaammalle komentosiltayhteistyölle. Norros et al. (2006) ovat todenneet seuraavasti: *”teknisesti välittyneen navigointitavan anti uuden luotsaustavan kehittämisessä olisi se, että se voisi avata paremmat mahdollisuudet yhteistyölle ja jaetulle päätöksenteolle, koska toiminnan kohde ja tehtävä on esineellistetty välineisiin ja suunnitelmiin.”*

Norros et al. (2006) määrittelevät integroidun navigoinnin sellaiseksi komentosiltateknologiaksi, jossa navigointilaitteet muodostavat kokonaisuuden, jossa järjestelmä itse valvoo osajärjestelmien toimivuutta esimerkiksi ilmoittamalla paikanmäärityksen tarkkuuden. Integrointi yhdistää myös komentosiltatyön kokonaisvaltaiseksi navigointi- ja ohjailutoiminnaksi. Navigointilaitteet jäsenyvät kiinteäksi osaksi komentosiltayhteistyötä. Integroidun navigointijärjestelmän käyttö luotsauksessa edellyttää Norroksen et al. (2006) mukaan luotsaustoimintaa harjoittavalta organisaatiolta standardisoidut reittisuunnitelmat, jolloin väylille on sovittu ennakkoon yhtenäiset liikennesäännöt ja ajotavat. Integroidun navigoinnin avulla voidaan esittää reittisuunnitelmat ja viranomaisten väylälle asettamat vaatimukset. Kun väylän ajotavasta on sovittu täsmällisesti, tekniikalla voidaan tukea luotsausta siten, että reitin ajolinjat ja kaarteet ohjelmoidaan samalla tavalla kaikissa väylää käyttävissä aluksissa.

Norros et al. (2006) totesivat tutkimuksessaan, että integroitu komentosilta loisi hyvän pohjan luotsauksen kehittämiseen nykyisen luotsaustoiminnan vaatimuksia vastaavaksi. Tekniikan avulla luodaan paremmat mahdollisuudet tarkempaan suunnitteluun, tilanteiden ennakoitiin ja luotsin työn monitorointiin.

Koska komentosiltalaitteistojen uudistuminen on hidasta, tulisi Norroksen et al. (2006) mukaan myös luotsin mukanaan kuljettaman tekniikan kehittämiseen suunnata resursseja. Myös Drouin (2008) näkee luotsin mukanaan kuljettaman työaseman hyödyttävän erityisesti sellaisia aluksia, joilla ei ole vielä integroitua navigointijärjestelmää. Kanadalaiset ovat päättäneet hankkia kaikille luotseille kannettavat luotsaustyöasemat (Portable Piloting Units) (Pacific Pilotage Authority, 2009).

3.3.4 Luotsausprosessi

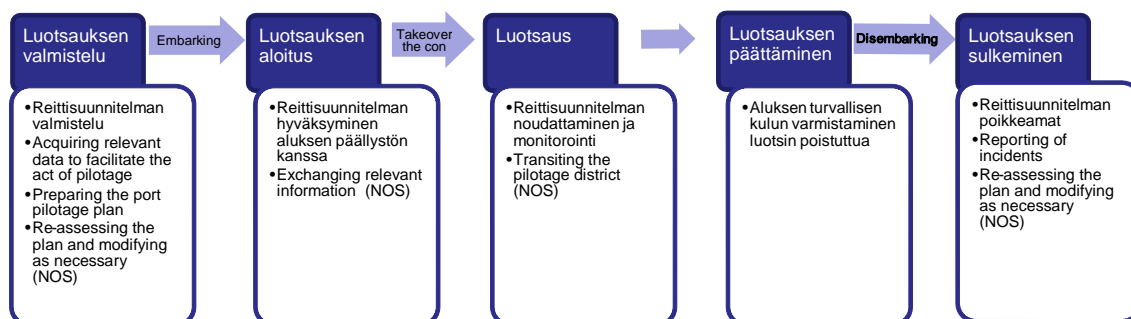
Prosessiajattelua soveltamalla luotsaus ja siihen liittyvät muut toimet voidaan kuvata toimintaketjuna, joka sisältää varsinaisen luotsauksen lisäksi ennakoivat ja valmistelevat toimenpiteet, luotsauksen lopettamisen sekä luotsauksen jälkikäteisen arvioinnin.

Luotsauslaki määrittää luotsauksen vaiheet vain hyvin karkeasti. Luotsauslain mukaan luotsaus alkaa silloin, kun alus lähtee laiturista tai ankkuripaikalta, ja satamaan tultaessa luotsaus päättyy silloin, kun alus on ankkuroitu tai kiinnitetty laituriin. Muutoin luotsaus alkaa, kun luotsi on noussut alukseen ja aloittanut luotsauksen ja päättyy, kun luotsi on luovuttanut luotsauksen toiselle luotsille tai päättänyt luotsauksen (Luotsauslaki (940/2003) 9 §).

Alla olevassa listassa ja kuvassa luotsausprosessi on kuvattu pitkälti Brittien NOS -standardin pohjalta (Port Skills and Safety, 2000a). Luotsausprosessissa voidaan tunnistaa seuraavia vaiheita (katso myös kuva 3.1):

1. Luotsauksen valmistelu (Planning an act of pilotage)
2. Alukseen siirtyminen ja laivaan nousu (Embarking)
3. Luotsauksen aloittaminen ”Kättely” (Takeover the Con)
4. Luotsaus (Transiting the pilotage district)

5. Luotsauksen päättäminen
6. Aluksesta poistuminen (Disembarking)
7. Luotsauksen sulkeminen



Kuva 3.1. Luotsauksen alustava prosessikaavio

Reittisuunnitelma näkyy luotsausprosessin kaikissa vaiheissa. **Luotsauksen prosessimalli määrittyy reittisuunnitelman kautta.** Prosessin vaiheet kuvataan perustuen reittisuunnitelmaan siten, että määritetään reittisuunnitelmaan kohdistuvat toimenpiteet tai miten reittisuunnitelmaa käytetään prosessin eri vaiheissa. Prosessimallin kannalta reittisuunnitelma tarjoaa **alustan** tarpeellisen informaation vaihtoon prosessin eri vaiheissa ja prosessin edetessä. Prosessiin liittyvä informaation vaihto perustuu reittisuunnitelman antamaan informaatioon tai kohdistuu reittisuunnitelman muokkaamiseen kunkin luotsaus tapahtuman tarpeita vastaavaksi. Reittisuunnitelma on **käytännön työohje** sekä luotsille että aluksen komentosiltahenkilöstölle onnistuneen luotsauksen läpiviemiseksi. Myös prosessiin liittyvät eri roolit määrittyvät reittisuunnitelman kautta. Roolien perusteella määritetään, kuka vastaa mistäkin tehtävästä prosessin eri vaiheissa.

3.4 Yhteenveto

Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan todeta, että luotsausta on tutkittu sängen vähän sekä Suomessa että ulkomailla. Merkittävimmät tutkimukset liittyvät merionnettomuuksiin, joissa luotsi on ollut mukana onnettomuusaluksella. Aikaisempien tutkimusten tulokset ja johtopäätökset olivat hyvin samansuuntaisia. Sekä suomalaisissa että ulkomaisissa tutkimuksissa nähtiin, että perinteinen yksilökeskeinen luotsaus ulkoa opittuine reittisuunnitelmineen ei palvele enää nykypäivän tarpeita liikennemäärien ja aluskoon kasvaessa (mm. Marine Board & National Research Council, 1998; Norros et al., 2006; Drouin & Robin, 2009). Yhteisenä johtopäätöksenä voidaan todeta myös, että luotsauksen tulisi perustua ja sen pitäisi paremmin hyödyntää ennakkoon laadittuja reittisuunnitelmia, tehokkaampaa komentosiltayhteistyötä luotsin ja komentosiltahenkilöstön välillä sekä modernien navigointivälineiden käyttöä komentosiltayhteistyön pohjana. Lisäksi erilaisten standardien ja suositusten pohjalta voitiin luoda alustava luotsausprosessimalli, joka kuvaa luotsauksen ja siihen liittyvät muut tehtävät vaiheittain alkaen valmistelusta ja päättyen luotsauksen sulkemiseen. Kirjallisuuskatsauksen perusteella laadittua prosessimallia hyödynnettiin haastatteluiden ja luotsausmatkojen pohjana. Kir-

jallisuuskatsauksen perusteella luotiin myös kysymykset ulkomaalaisille luotsausorganisaatioille suunnattua sähköpostikyselyä varten.

4 SÄHKÖPOSTIKYSELY

4.1 Kyselyn taustaa

Tutkimuksen teon yhteydessä tehdyssä sähköpostikyselyssä tiedusteltiin ulkomaalaisilta luotsausorganisaatioilta heidän toiminnastaan. Organisaatioilta kysyttiin heidän käyttämistään standardeista ja johtamisjärjestelmistä, organisaatioiden käyttämistä luotsauksen mittareista, organisaatioiden kehittämistä standardiprosesseista sekä organisaatioiden asenteista reittisuunnitelmien käyttöä kohtaan.

Heinäkuun 2011 aikana kysely lähetettiin kaikkiaan 54 luotsausorganisaatiolle Australiassa, Kanadassa sekä Länsi- ja Pohjois-Euroopassa. Joukkoon kuuluivat myös kaikki ISPO:n jäsenet. Vastauksia kyselyyn saatiin 13 ja niitä tuli kahdeksasta eri maasta. Kyselyihin vastanneet luotsausorganisaatiot vaihtelivat pienistä yhden miehen yrityksistä suurempiin ja valtion johtamista yksityisiin yrityksiin. Seuraavana on lueteltu kyselyyn vastanneet luotsausorganisaatiot maittain:

1. Tanska: Danish Pilot Service PS, Danpilot, Limfjordpilot ApS
2. Norja: Kystverket
3. Kanada: The Fraser River Pilots, The British Columbia Coast Pilots Ltd
4. Saksa: Lotsenbrüderschaft Elbe, Hafenslotsenbrüderschaft Hamburg
5. Australia: Brisbane Marine Pilots Pty Ltd
6. Belgia: Brabo Havenloodsen en Bootlieden cvba, Loodswezen
7. Bulgaria: Varna Pilot Station Ltd
8. Skotlanti: Association of Forth Pilots.

Kyselyyn osallistuneilta kysyttiin seuraavaa:

1. *Noudattaako tai soveltaako organisaationne jotain kansainvälisiä standardeja tai johtamisjärjestelmiä, kuten ISPO (International Standard for Maritime Pilot Organizations eli kansainvälinen standardi luotsausorganisaatioille) tai ISO 9000 ja ISO 14000 -järjestelmiä?* (Does your organization use or comply any international standards or management systems, such as ISPO (International Standard for Maritime Pilot Organizations) or ISO 9000 and ISO 14000?)
2. *Minkälaisia indikaattoreita tai mittareita organisaationne käyttää mitatessaan luotsauksen laatua, turvallisuutta ja ympäristötehokkuutta? Antakaa esimerkkejä indikaattoreista ja mittareista, tavoitearvoista, mittausjaksoista sekä siitä, kuinka mittaukseen tarvittava tieto kerätään.* (What kind of special indicators or measurements your organization uses to monitor the quality, safety and environmental efficiency of the pilotage process? Please, give some examples of the indicators or measurements, target values and achieved values, measuring periods and how do you gather the data required for the measurement.)
3. *Käyttääkö organisaationne standarditoimintaprosesseja/-malleja (SOP) ja kuinka nämä muodostetaan?* (Does your organization apply some sort of standard operating procedures and how are these procedures generated?)

4. Mikä on organisaationne kanta reittisuunnitteluun? Onko organisaatiollanne käytössä vakioreittisuunnitelmia? Jos on, kuinka näitä reittisuunnitelmia käytetään luotsauksen aikana? (What is your organization's view on passage planning? Has your organization prepared standard passage plans? If so, how are these passage plans utilised during pilotage?)

Seuraavissa alaluvuissa käsitellään kyselyyn osallistuneiden organisaatioiden vastauksia ensimmäiseen ja kahteen viimeiseen kysymykseen. Ensin käsitellään organisaatioilla käytössä olevia standardeja ja johtamisjärjestelmiä. Seuraavaksi käsitellään vastaajien näkemyksiä reittisuunnitelmien tekemisestä. Viimeiseksi käsitellään käytössä olevia standardiprosesseja. Ulkomaalaisten luotsausorganisaatioiden vastauksia koskien heidän käyttämiään mittareita käsitellään jäljempänä luvussa 7.

4.2 Käytössä olevat johtamisjärjestelmät

Seuraavassa taulukossa (taulukko 4.1) on jaoteltu eri luotsausorganisaatioilla käytössä olevia standardeja ja johtamisjärjestelmiä. Taulukkoon kerätty tieto on kyselyyn osallistuneilta organisaatioilta sekä sellaisilta organisaatioilta, joille kysely on lähetetty ja joiden Internet-sivuilta kyseinen tieto oli saatavissa, vaikka he eivät kyselyyn osallistuneet. Kaiken kaikkiaan tutkimuksessa käytiin läpi 60 luotsausorganisaation tiedot.

Taulukko 4.1 Luotsausorganisaatioiden käyttämät johtamisjärjestelmät

Järjestelmä/ standardi	IMO ja/tai ISM -koodi	ISO	ISPO	Muut	Ei käytä mitään
Kuinka monella ko. järjestelmä on käytössä	4	12 (4 kyselyyn osallistuneista)	7 (3 kyselyyn osallistuneista)	1	3
Lisätietoa ja variaatioita standardeista	Yhdellä on käytössä ISM -koodin pohjalta kehitetty oma Pilot Safety Management System. Muut seuraavat IMO A960:aa.	Yhdellä on ISO 9000 mukainen järjestelmä, jota ei kuitenkaan ole sertifioitu eikä se ole ulkopuolisten tarkastusten kohteena.		Käytössä vain EFQM eli Euroopan laatuvalvontamalli.	Yhdessä noudatetaan kansallista lakia eikä standardeja näin ollen tarvita.
Päällekkäisyys muiden standardien tai järjestelmien kanssa		Kahdella on käytössä myös ISPO. Yksi hakee ISPO akkreditointia.	Kahdella on käytössä myös ISO -standardi.	Harkitsee ISPO -standardin käyttöönottoa vaihtoehtona.	Yhdellä tavoitteena ISPO 30.3.2012 mennessä.

ISPO:n jäseniä kyselyyn vastanneista ovat Association of Forth Pilots Skotlannista, Brabo Havenloodsen en Bootlieden cvba Belgiasta, jolla on käytössä myös ISO 9001 ja Varna Pilot Station Ltd Bulgariasta, jolla on käytössä myös ISO 9001 ja jonka tavoitteena on ISO 14001. Varna Pilot Station Ltd:n näkemyksen mukaan ISPO:n pitäisi omaksua joitain avainelementtejä myös ISO 14001 ympäristöjohtamisjärjestelmästä eikä keskittyä vain laatujohtamiseen. Kyselyyn vastanneista kahdella (australialainen Brisbane Marine Pilots Pty Ltd ja tanskalainen DanPilot) on tavoitteena akkreditoida ISPO lähivuosina. ISPO:n kotisivuilta selvisi, että muita ISPO:n jäseniä ovat Trinidad & Tobago Pilots' Association sekä Alankomaista Region Amsterdam-IJmond Loodswezen, Region Nord Loodswezen ja Region Rotterdam-Rijnmond.

Seuraavilla kyselyyn osallistuneista luotsausorganisaatioista on käytössä ISO 9001: Varna Pilot Station Ltd, jolla on käytössä myös ISPO, Brabo Havenloodsen en Bootlieden cvba, joilla on käytössä myös ISPO ja Brisbane Marine Pilots Pty Ltd, jolla on käytössä myös ISO 14001, AS/NZ 4801 ja joka hakee ISPO akkreditointia vuonna 2011. Norjan Kystverket käyttää omaa, ISO 9000:n mukaista laatujohtamisjärjestelmää, jota ei ole sertifioitu eikä sitä arvioida ulkopuolisin auditoinnein. ISO 9000 -mukainen järjestelmä on käytössä myös monissa muissa luotsausorganisaatioissa. Seuraavien luotsausorganisaatioiden Internet-sivuilla on merkintä standardin käytöstä: Latviassa Riian satamassa on käytössä ISO 9001, Virossa Eesti Loots AS:lla on käytössä ISO 9001. Australiassa Port Phillip Sea Pilotsilla on käytössä ISO 9001, ISO 14001 ja OHSAS 15001, Fremantle Pilotsilla ISO 9002, Australian Reef Pilots Pty Ltd:lla ISO 9002 ja Torres Pilotsilla ISO 9001. Puolassa Unipil Ltd:lla Gdyniassa on käytössä ISO 9001. Alankomaissa Loodswezen Scheldemonden käyttää ISO 9001:tä.

Kyselyyn osallistuneista vain yksi luotsausorganisaatio, tanskalainen Danish Pilot Service PS, käytti itse kehitettyä luotsauksen turvallisuusjohtamisjärjestelmää (Pilot Safety Management System), joka käyttää perustanaan ja noudattaa ISM -koodia. Heidän tavoitteenaan on täten saavuttaa samat standardit kuin heidän palvelemallaan merenkulkualalla on käytössä.

Kolme kyselyyn osallistuneista luotsausorganisaatioista ilmoitti käyttävänsä IMO:n päätöslauselman A.960(23) mukaista järjestelmää. Nämä kolme organisaatiota olivat saksalainen Lotsenbrüderschaft Elbe sekä kanadalaiset The Fraser River Pilots ja The British Columbia Coast Pilots Ltd. Näistä jälkimmäinen ilmoitti vastauksessaan myös, että kyseinen IMO:n päätös on ainoa kansainvälisesti tunnustettu ohjeistus ja IMO on ainoa pätevä foorumi, jossa voidaan keskustella luotsaussäätelystä kansainvälisellä tasolla ja IMO on ainoa kansainvälinen järjestö, jolla on hallussaan sääntelyn antamiseksi riittävä auktoriteetti ja osaaminen. Heidän mukaansa A.960(23) on vuosien harkinnan tulos, jonka toteuttamiseen pääsivät osallistumaan kaikki merenkulkualan toimijat. Päätöslauselma antaa ohjeita hallituksille ja luotsausviranomaisille siitä, mitkä ovat luotsaussäätelyn tärkeimmät elementit. The British Columbia Coast Pilots Ltd:n mukaan ISPO taas on kaupallinen tuote, joka on ristiriidassa sekä tämän IMO:n päätöslauselman kanssa että turvallisen navigoinnin peruseriaatteen kanssa. Tänä peruseriaatteenä he pitävät sitä, että turvallinen navigointi varmistetaan parhaiten säännellyllä, eikilpailutetulla luotsauksella, jota harjoittavat itsenäiset alan ammattilaiset. Tämän vuoksi kanadalaiset luotsit eivät kannata ISPO:n käyttöönottoa. The British Columbia Coast

Pilots Ltd:n mukaan ISO -standardeja noudatetaan joissain Kanadan luotsausorganisaatioissa, mutta kyseisillä standardeilla ei ole käytännössä mitään osaa luotsaustoiminnassa eikä luotsauksen sääntelyssä Kanadassa.

Belgialainen Loodswezen käyttää Euroopan laatupalkintomallia (EFQM) toimintansa arvioimis- ja kehittämistyökaluna, mutta harkitsee ISPO:n käyttöönottoa.

Kolmella kyselyyn osallistuneista luotsausorganisaatiosta ei ole käytössä minkäänlaista johtamisjärjestelmää. Näistä tanskalainen Limfjordpilot ApS perusteli sitä sillä, että kyseessä on vain yhden miehen yritys. Saksalainen Hafenlotsenbrüderschaft Hamburg perusteli asiaa sillä, että kansallinen sääntely ohjaa ja sitoo heitä valmiiksi riittävän tiukasti. Lisäksi heidän dokumentointiaan ja toimintaansa arvioidaan säännöllisesti. Tanskalaisella Danpilotilla ei myöskään ole käytössä johtamisjärjestelmää, mutta he pyrkivät täyttämään ISPO:n edellytykset 30.3.2012 mennessä.

4.3 Reittisuunnitelmia koskevat vastaukset

Australialainen Brisbane Marine Pilots Pty Ltd kirjoitti reittisuunnitelmista seuraavaa: *”Meidän näkemysmme mukaan reittisuunnitelman tekeminen on olennaisen tärkeää. Suunnitelmasta sovitaan luotsin ja komentosiltahenkilökunnan välillä, mikä mahdollistaa luotsausoperaation yhteisen monitoroinnin. Ilman alustavaa reittisuunnitelmaa ei voi olla tehokasta monitorointia ja luotsaus on alttiimpaa virheille ja sen seuraamuksille. Organisaatiollamme on käytössä vakio-reittisuunnitelmia, joita kaikkien luotsien tulee käyttää. Vakio-reittisuunnitelmat sisältävät standardikurssit tietyllä alueella, tietoa aluksesta ja navigoinnista, komentosiltahenkilöstön vastuualueet luotsauksen aikana ja laituripaikkaohjeet. Aluksella reittisuunnitelma käydään läpi aluksen päällikön ja komentosiltahenkilökunnan kanssa, sitä muokataan tarvittaessa ja se hyväksytään yhteisesti. Suunnitelma pysyy komentosiltahenkilöstöllä luotsauksen ajan monitoroinnin apuna. Reittisuunnitelmaa voidaan käyttää selkeyttämään paikallista liikennettä ja suunniteltuja nopeuksia tai ylipäänsä selkeyttämään tilannetta. Reittisuunnitelmaa täydennetään muilla luotsin antamilla tiedoilla, kuten tiedoilla ankkuripaikoista ja etäisyyksistä, jotka ovat saatavilla paperilla tai elektronisesti. Luotsi käyttää näitä ohjauksen suunnittelun apuna ja apuna kommunikoidessaan komentosiltahenkilöstön kanssa.”*

Belgialainen Loodswezen kehottaa koulutuksen aikana luotsejaan käyttämään reittisuunnitelmia. Heille on annettu PPU (Portable Pilot Unit) -laitteet, joiden avulla reittisuunnitelmat on helppo muodostaa. PPU -laitteet sisältävät myös joitain vakio-reittisuunnitelmia.

Brabo Havenloodsen en Bootlieden cvba:ssa reittisuunnitelman tekeminen sisältyy yksittäiselle luotsille annettuun ohjesääntöön ja sitä käytetään antamaan luotsattavalle alukselle kaikki sen tarvitsema tieto. Nämä tiedot koskevat esimerkiksi matkaa ja se sisältää myös toimintatavat mahdollisissa ongelmatilanteissa (esimerkiksi suunnitelman muutokset ja tekniset ongelmat aluksella).

Danish pilot service PS:n mukaan reittisuunnitelmat ovat hyvä apuväline luotsauksessa. He käyttävät reittisuunnitelmia etenkin, kun kyse on aluksesta, jolla on suurempi syväys. Reittisuunnitelmaa käytetään luotsin ja aluksen päällikön välillä tiedonjaon apuna. Laivan päällikölle kerrotaan reittisuunnitelmassa ilmenevät kurssit, nopeudet, säätiedot, hinaajien määrä, kiinnityspaikkojen määrä, syvyysrajoitukset ynnä muu tieto.

DanPilotin ISPO -standardin mukaiseen järjestelmään, jota tosin ei ole vielä sertifioitu, sisältyy reittisuunnitelman tekeminen. Organisaation kaikki luotsit noudattavat samoja reittipisteitä luotsauksen aikana. Nämä standardireittisuunnitelmat ja niiden valinta vaihtelee alusten kokojen mukaan.

Association of Forth Pilotsin luotsausorganisaatiossa luotsauksen reittisuunnitelma perustuu aluksen valmistamaan reittisuunnitelmaan satamasta satamaan. Sitä muokataan tarvittaessa luotsin ja aluksen päällikön tiedonvaihdon yhteydessä.

The Fraser River Pilotsin mukaan heidän organisaationsa luotsausalueella reittisuunnitelmaa ei voi suunnitella kokonaan etukäteen ja täten sitä ei voida toimittaa etukäteen alukselle. Alueen luotsit tekevät reittisuunnitelman pääpiirteissään ennen luotsaustehtävää, mutta täydentävät suunnitelmaa olosuhteiden ja tilanteen mukaan komentosillalla ollessaan.

Hampurin sataman on luotsausalueena sellainen, että matkat ovat lyhyitä ja siellä vaaditaan paljon ohjailua. Hafenlotsenbrüderschaft Hamburgin mukaan suunnitelma reitistä selitetään suullisesti aluksen päällikölle, jonka jälkeen sitä noudatetaan. Suunnitelma perustuu standardimanöövereihin, liikennetilanteeseen ja satamaliikenteen sääntöihin. Heidän organisaatiossaan ei kannateta elektronisten tai kirjallisten reittisuunnitelmien käyttöönottoa.

Norjassa reittisuunnitelmia käytetään käytännössä suurimmissa osissa kulkuväyliä. Näitä suunnitelmia ei ole julkaistu eikä virallisesti hyväksytty ja niistä keskustellaan yleisesti luotsin toimesta, kun hän on astunut alukseen. Kuitenkin Norjan Kystverket on aloittanut kokeiluja, joissa reittisuunnitelmat lähetetään etukäteen (ennen luotsia) aluksille. Tästä saattaa tulla vakiokäytäntö, mutta sitä täytyy testata ensin enemmän.

Limfjordpilot ApS:n yhden miehen yrityksessä reittisuunnitelmat ovat olennaisia luotsauksessa, mutta niitä tulisi vastaajan mukaan käyttää vain kohtuullisissa rajoissa. Luotsi keskustelee päällikön kanssa aiotusta reitistä noustuaan alukselle. Organisaation työkentelyalueella tehtävänä on lähinnä seurata valmiita kanavareittejä. Tämä tieto ilmaistaan aluksen päällikölle luotsausta edeltävässä tiedonannossa.

Varna Pilot Station Ltd kirjoittaa reittisuunnitelmien käytöstä seuraavaa: ”Mikään valmistamamme reittisuunnitelma ei ole lopullinen. Valmistamamme reittisuunnitelma ei myöskään välttämättä saa luotsien hyväksyntää. Hyvän ja kattavan, mutta samalla käyttäjätävällisen reittisuunnitelman tekeminen on vaikeaa. Reittisuunnitelmat tulee tehdä yleisiksi, yksinkertaisiksi ja helposti muunneltaviksi. Muutoin kyseinen reittisuunnitelma voi saada vastustusta sekä luotseilta että aluksilta. Varna Pilot Station Ltd:n toiminta-periaatteena on ollut se, että reittisuunnitelmaehdotus esitetään komentosiltahenkilös-

tölle kirjallisesti. Kyseiseen periaatteeseen liittyneen negatiivisen palautteen vuoksi olemme muokanneet periaatetta siten, että tietoa (kuten reittisuunnitelma) jaetaan vain ajan ja paikan niin salliessa. Kaikki paperityöt täydennetään vasta kun komentosiltahenkilöstö ja luotsi katsovat sen turvalliseksi. Vaikka luotsi antaisi tarvittavat tiedot vain suullisesti, ei sitä pidetä sääntöjen rikkomisena tai puutteellisena käytäntönä. Luotsi siis esittää reittisuunnitelmaehdotuksen komentosillalla suullisesti tai olosuhteiden niin salliessa kirjallisesti.”

Kanadalainen The British Columbia Coast Pilots Ltd kirjoittaa reittisuunnitelmien käytöstä seuraavaa: *”Ajatus siitä, että reittisuunnitelmista tulisi vakiosuunnitelmia ja ne lähetettäisiin aluksille etukäteen (ennen luotsia) ja sen jälkeen niistä keskusteltaisiin luotsin ja päällikön kesken, on ollut ajankohtainen monen vuoden ajan. Kanadalaisten luotsien näkemys tässä asiassa heijastelee IMO:n näkemystä asiasta. Päätöksen IMO A.960(23) tekemisen aikana vakioreittisuunnitelmien konseptia ja sen hyödyllisyyttä arvioitiin laajalti eri neuvottelukomiteoissa. Jokaisessa vaiheessa idea hylättiin epäkäytännöllisenä ja epäviisaana. Toisin kuin tavallisessa avomeriliikenteessä, navigointi luotsausalueilla on muuttuvaa ja vaatii joustavuutta sekä paikallista tuntemusta ja kokemusta. Valittava reitti, nopeus ja tarkat navigointimanööverit jne. riippuvat alati muuttuvista tekijöistä, kuten liikenteestä, säästä, vedenkorkeuden vaihtelusta, veden virtauksista ja hinaajien saatavuudesta. Tällaisia tietoja ei ole useinkaan käytettävissä ennen luotsin saapumista alukselle. Valmiiden vakioreittisuunnitelmien määrittäminen laajempaan levitykseen ja käyttöön on väärin, sillä se perustuu oletukseen, että luotsaus kulkee aina samoja reittejä. Yleisillä reittisuunnitelmillä ei ole oikeastaan paljonkaan käyttöarvoa ja ne voivat tosiasiallisesti aiheuttaa vaaratilanteita navigoinnissa, sillä ne aikaansaavat työympäristön, jolla edistetään turvatonta jäykkyyttä ja vastentahtoisuutta vastata muuttuviin olosuhteisiin. Oikea aika ja paikka keskustella reitistä ja päästä siitä yhteisymmärrykseen on komentosillalla luotsin ja päällikön välillä luotsin saapuessa alukselle ja jatkuvasti koko matkan ajan. Tämä asia kuvataan myös IMO A.960(23):ssa. Luotsit ovat joskus pyrkineet antamaan kiinnostuneille aluksille lisätietoa, kuten tietoa paikallisista luotsausvaatimuksista ja paikallisesta luotsauksesta (merikortit, esitteet). Näitä annetaan kuitenkin vain harvoin ja tapauskohtaisesti, varovaisesti ja arvioiden sekä pitäen mielessä aiemmin mainitut riskit.”*

4.4 Standardiprosesseja koskevat vastaukset

Australialainen Brisbane Marine Pilots Pty Ltd kirjoittaa standarditoimintaprosesseistaan seuraavaa: *”Meidän organisaatiomme on luonut standardiprosessimalleja kattamaan kaikki luotsauksen kriittiset vaiheet ja myös hallinnollisen puolen, kuten luotsinvälityksen ja resursoinnin, sekä taloudelliset prosessit. Esimerkkejä määritellyistä prosessiosioista ja niiden sisällöstä ovat alusten kohtaamiset ja ohitukset, rajoitetun näkyvyyden sisältävät tilanteet, kommunikointi hinaajien kanssa, riskitilanteiden ja tapah- tumien raportointi, uupumistilanteet, pätevyys- ja koulutusjärjestelmät sekä luotsin siirtymistä koskevat prosessit. Näitä prosesseja täydentävät kuhunkin työvaiheeseen liittyvät vakio-ohjeistukset, tarkistuslistat ja menettelytavat. Satamapäällikkö sääntelee joi- tain toimintoja, kuten hinaajien käyttöä sekä rajoituksia ohituksiin ja nopeuksiin, sata- man omassa prosessiohjeistuksessa. Prosessijärjestelmää ja sen osia muutetaan, kun se*

huomataan tarpeelliseksi. Tämä voi tapahtua esimerkiksi luotsin tai henkilökunnan aloitteesta, riskitilanteen tai poikkeaman seurauksena tai vastauksena toiminnan edellytysten tai rajoitusten muutoksiin. Prosessijärjestelmää ja sen osia myös valvotaan säännöllisin väliajoin.” Internet-sivuillaan Brisbane Marine Pilots Pty Ltd kertoo lisää omista standarditoimintamalleistaan. Heidän standarditoimintamallinsa tavoitteena on riskien minimisointi. Heidän käyttämiään standarditoimintamalleja arvioidaan ja parannellaan jatkuvasti. Riskitilanteiden raportointi, tarkastukset työpaikalla ja sisäiset ja ulkoiset auditoinnit ovat kaikki osana standardiprosessien jatkuvaa parantamista (Brisbane Marine Pilots, 2011).

Belgialaisen Loodswezenin tavoitteena on kehittää prosesseja koskemaan kaikkia luotsaukseen liittyviä toimintoja. Tällä hetkellä on saavutettu noin 60 % tavoitteesta.

Myös tanskalainen Danish Pilot Service PS käyttää standardiprosesseja. Nämä prosessit kehitetään, niitä valvotaan ja ne poistetaan käytöstä, mikäli ne paljastuvat vääriksi ja käyttökelvottomiksi, organisaation sisällä yhteistyössä luotsien kanssa. Danish Pilot Service PS tekee myös yhteistyötä ulkopuolisten tahojen, kuten satamaviranomaisten, öljynjalostamoiden ja muiden luotsausorganisaatioiden kanssa. Jotkut prosessit ovat organisaatiolle pakollisia, mutta suurimmaksi osaksi he saavat itse vaikuttaa niiden luomiseen.

Danpilotin tavoitteena on liittyä ISPO:n jäseneksi ja standardiprosessien määrittäminen on osa ISPO:ta. Kuitenkin jo tänäkin päivänä heillä on käytössä standardiprosesseja, joita hyödynnetään luotsaustoiminnassa ja jotka on pääosin luotu logistiikan alalla. Lisäksi luotsausviranomaisen on asettanut luotsauspalvelujen tarjoajille monia standardeja.

Association of Forth Pilots vastasi kysymykseen standardiprosesseista siten, että heillä on käytössä standardiprosesseja, jotka sovitaan satamaviranomaisen kanssa ja sisällytetään organisaation turvallisuus- ja laatujohtamismanaaliin. He lähettivät myös oman kirjallisesti määritellyn luotsausprosessimallinsa. Siinä luotsausprosessi jaetaan viiteen eri vaiheeseen, valmisteluun, alukselle nousemiseen, luotsin ja päällikön väliseen tiedonvaihtoon, luotsaukseen sekä luotsauksen päättämiseen ja aluksesta lähtemiseen. Itse luotsausvaiheesta prosessimallissa sanotaan, että sovittuja toimintatapoja tulee noudattaa luotsauksen ajan ja niiden mahdollisista muutoksista tulee sopia yhdessä. Luotsin tulee myös varmistaa riittävä komentosiltakokoonpano luotsauksen aikana. Luotsin ei tule joutua toimimaan ruorimiehenä matkan aikana, mutta mikäli hän toimii ruorimiehenä, hänen tulee varmistaa, että hän kykenee samalla huolehtimaan päätehtävästään eli navigoinnista. Aluksen päällikön tulee olla komentosillalla luotsauksen alkaessa, jotta luotsi voi sopia hänen kanssaan esimerkiksi reittisuunnitelmasta. Aluksen päällikön tulee myös olla tavoitettavissa koko luotsauksen ajan.

The Fraser River Pilots noudattaa Kanadan luotsauslakia ja luotsausviranomaisen (Pacific Pilotage Authority) määräyksiä. Organisaatiossa luodaan sisäisesti omat ohjeet, jotka ovat yksilöllisiä ja tehty kyseisen organisaation luotsausaluetta varten.

Hafenlotsenbrüderschaft Hamburgilla on käytössä Börtordnung eli säännöt luotseille ja palveluille aluksille annettavista palveluista ja niiden osista. Nämä säännöt auttavat välttämään väsymystä ja mahdollistavat yhtäläiset työmäärät, vapaa-ajat ja kohtelun kaikille luotseille organisaatiossa.

Norjassa (Kystverket) standardiprosessit on kehitetty ja pantu täytäntöön useiden palveluksessa olevien asiantuntijaryhmien toimesta. Ennen täytäntöönpanoa prosessit on täytynyt hyväksyä hallinnossa. Standardiprosessit on sisällytetty osaksi laatujohtamisjärjestelmään.

Tanskalaisen Limfjordpilot ApS:n standarditoimintaperiaate on seuraava: *”Alukselle noustuamme esitämme aluksen päällikölle kirjallisen, luotsausta edeltävän tietopaketin. Tietopaketti sisältää yksinkertaisen reittisuunnitelman ja tietoa paikallisesta sääntelystä ja vallitsevista virtauksista ja vuorovesistä.”*

Varna Pilot Station Ltd on pannut täytäntöön kaikki prosessit sen mukaan, kun kansallinen ja paikallinen (sataman) luotsaussääntely edellyttää. Organisaatiossa on otettu huomioon myös kahden käytössä olevan kansainvälisen standardin ISPO:n ja ISO 9001:n vaatimukset.

The British Columbia Coast Pilots Ltd kertoi vastauksessaan Kanadan luotsausta ohjaavasta järjestelmästä. Kanadan luotsauksen hyvät turvallisuus- ja tehokkuustilastot ovat seurausta kattavasta järjestelmästä, joka perustuu kansalliseen luotsauslakiin ja siitä johdettuihin säännöksiin. Tämän järjestelmän tarkoituksena on varmistaa, että meriliikenne niillä alueilla, joilla on luotsinkäyttövelvollisuus ilmentää ennen kaikkea julkista intressiä. Jotta tämä voidaan saavuttaa, on luotsausjärjestelmä järjestetty siten, että luotsit voivat noudattaa omaa, parasta mahdollista asiantuntijan arvostelukykyään ilman, että heihin kohdistuu taloudellisia paineita. Samaan aikaan järjestelmä ottaa huomioon sen, että luotsaus on yksilöllistä ja paikallista, perustuu paikalliseen tietämykseen ja ottaa huomioon merialueiden paikalliset erot, jotka voivat olla hyvinkin merkityksellisiä. Järjestelmän luotsaukselle asettamat vaatimukset ja käytännöt vaihtelevat tämän vuoksi alueesta toiseen. Esimerkiksi vaatimukset siitä, mitä edellytyksiä tulee täyttää, jotta on pätevä saamaan luotsikirja, vaihtelevat luotsausalueittain.

4.5 Yhteenveto

Useimmilla kyselyyn vastanneilla luotsausorganisaatioilla on käytössään johonkin standardiin perustuva laatu- tai turvallisuusjohtamisjärjestelmä. Jotkut ovat perustaneet toimintamallinsa ISM -koodiin. Neljällä kyselyyn vastanneella organisaatiolla on käytössä ISO 9001-laatustandardiin perustuva järjestelmä. Kolmella vastanneella on käytössä luotsausorganisaatioiden yhteistyössä kehittämä ISPO -standardiin pohjautuva järjestelmä.

Kyselyyn osallistuneiden luotsausorganisaatioiden suhtautuminen reittisuunnitelmiin on suurimmilta osin positiivista. Valmiita reittisuunnitelmia pidetään käteväenä apuvälineenä ja ohjenuorana varsinaista luotsausta suoritettaessa. Ainoastaan yksi kyselyyn vas-

tanneista ei kokenut valmiita reittisuunnitelmia hyödyllisiksi ja pitää reittisuunnitelmien käyttöä jopa vaarallisena niiden joustamattomuuden vuoksi. Vastaajien suhtautumista reittisuunnitelmiin voidaan pitää kuitenkin joiltain osin melko varovaisena ja vastauksissa korostettiin sitä, ettei valmiiseen suunnitelmaan tule luottaa liiaksi, sillä olosuhteet voivat muuttua ja reittisuunnitelmaa joudutaan tällöin tarkistamaan.

Kyselyn perusteella luotsausorganisaatiot esittävät reittisuunnitelmansa vaihtelevasti. Jotkut käyttävät kirjallista tai sähköistä reittisuunnitelmaa (PPU) ja jotkut ilmaisevat reittivalinnan komentosillalla suullisesti. Reittisuunnitelman esittämistapa voi riippua myös tilanteesta eli esimerkiksi kiireisessä tilanteessa suunnitelma esitetään suullisesti ja kirjalliseen suunnitelmaan tutustutaan vasta tilanteen rauhoituttua. Kyselyn vastauksen perusteella voidaan päätellä, että reittisuunnitelmaa ja siitä sopimista pidetään tärkeänä osana komentosiltayhteistyötä. Valmis reittisuunnitelma voi olla myös apuna kommunikointiyhteyksien luomisessa.

Luotsausorganisaatioille suunnattu sähköpostikysely sekä luotsausorganisaatioiden Internet-sivujen systemaattinen läpikäynti osoittavat, että prosessiajattelu on saamassa jalansijaa luotsausorganisaatioissa. Yhteenvedona vastauksista voidaan todeta, että kaikilla kyselyyn osallistuneilla luotsausorganisaatioilla on käytössään jonkinlainen prosessimalli, jota seurataan luotsauksessa. Osa prosessimalleista on organisaatioiden itsensä kehittämiä, kun taas osa tulee organisaatioiden käyttämistä standardeista, johtamisjärjestelmistä tai kansallisesta sääntelystä. Prosesseja ei kuitenkaan ole välttämättä määritelty kirjallisesti. Standardiprosessi saattaa olla myös yleisesti käytetty kirjoittamaton toimintamalli tai rutiini, joka toteutetaan luotsauksen aikana.

5 HAASTATTELUT JA HAVAINNOINNIT

Tässä luvussa esitellään haastatteluiden ja havainnointien tulokset. Havainnoinnit tehtiin 6 luotsauksen aikana kesä- ja heinäkuussa 2011. Luotsaukset tehtiin Saimaalla, Kotkassa, Haminassa, Saaristomerellä ja Helsingissä. Myös suurin osa luotsien haastatteluista tehtiin näiden luotsausten yhteydessä. Lisäksi tehtiin 3 erillistä luotsien haastattelua. Haastatteluissa ja havainnoinneissa käytettiin runkona kirjallisuuskatsauksen perusteella laadittua alustavaa luotsausprosessin kuvausta. Havainnoinnin aikana seurattuja ja haastattelussa kysytyjä pääasioita ovat reittisuunnitelma sekä yhteistyö luotsin ja päällikön ja muun komentosiltahenkilöstön kanssa.

Luvussa 5.1 kuvataan, miten luotsausprosessin vaiheet näkyivät havainnoituissa luotsauksissa ja haastatteluissa. Luvussa 5.2 kuvataan, miten hyvän luotsaustavan tunnusmerkit näkyivät luotsauksissa ja haastatteluissa. Luvussa 5.3 käydään läpi luotsin roolia turvallisuuden varmistajana ja meriliikenteen sujuvuuden mahdollistajana.

5.1 Luotsausprosessin vaiheet

5.1.1 Luotsauksen aloittaminen

Luotsauksen aloitus edeltää varsinaista luotsausta. Aloitusvaiheen aikana luotsi ja aluksen päällikkö vaihtoivat tietoja. Luotsauksen aloitusvaiheen jälkeen siirryttiin varsinaiseen luotsaukseen. Siirtyminen tuli selkeimmin ilmi risteilyaluksella, jossa luotsin yliotto todettiin selkeästi ääneen. Muilla aluksilla luotsauksen alkaminen tuli selväksi enemmän luotsin ja aluksen päällikön ilmeiden ja eleiden kautta.

Millään luotsausmatkalla ei ennen luotsauksen käynnistymistä käyty läpi reittisuunnitelmaa. Luotsien mukaan tämä johtui siitä, että kaikki luotsattavat alukset ovat kulkeet näitä reittejä ja reitit ovat niille tuttuja. Aloitusvaihe eli ns. kättelyseremonia oli kaikilla muilla laivoilla paitsi risteilijällä hyvin lyhyt ja suoraviivainen. Tyypillisesti luotsin saapuessa komentosillalle otti aluksen päällikkö tämän vastaan ja kätteli konkreettisesti. Tarvittaessa mahdollisista reittivaihtoehtoista sovittiin pikaisesti. Aluksen ominaisuuksia, ohjauslaitteita tai navigointivälineitä ei luotsille esitelty.

Risteilijällä kättelyseremonia oli perusteellisempi. Luotsi saapui komentosillalle, jossa aluksen päällikkö otti tämän vastaan. Päällikkö kertoi suunnan ja nopeuden sekä totesi, että luotsihan on käynyt laivalla aikaisemminkin, joten erityistä esittelyä laivan ominaisuuksista ei tehty. Ensimmäinen perämies kysyi luotsilta: ”*Are you happy?*”, luotsi vastasi, että on. Sitten perämies huusi: ”*Pilot has the con!*”. Aluksen päällikkö ja muut paikalla olleet perämiehet toistivat tämän kuorossa. Luotsi ryhtyi luotsaamaan alusta neuvomalla käytettävän suunnan ja nopeuden.

Haastattelulausuntojen perusteella edellä mainittu ”lyhyt” tapa on yleinen käytäntö luotsauksen aloitukseen. Luotsien mukaan risteilyaluksilla käytettävä kättelyseremonia on jopa liian pitkä. Pitkille seremonioille ei ole aikaa, koska pitäisi aloittaa luotsaus, kun ollaan jo lähestymässä ahtaita sisääntuloväyliä. Toisaalta erityisille seremonioille ei

nähdä tarvittakaan, kun aluksen ja niiden päällystöt ovat luotsille tuttuja useiden aiempien käytäntien perusteella.

Silloin kun alus on luotsille tuttu, tarvitsee aluksen päällikön kertoa vain muuttuneet tiedot aluksesta. Aluksen syväys on tärkeä tieto, jotta tiedetään voidaanko alus ohjata väyläalueen ulkopuolelle mahdollisissa ongelmatilanteissa. Silloin kun alus on tuntematon, on aluksen päällikön ja luotsin käytävä läpi aluksen ohjailuun vaikuttavat tiedot. Näitä ovat mm. potkurin tyyppi, potkurin kiertosuunta ja peräsimen tyyppi. Erään luotsin mukaan tärkein luotsille ilmoitettava asia on neuvoa, kuinka siirrytään tarvittaessa käsiohjaukselle. Tarvittaessa luotsi kysyy tätä erikseen.

5.1.2 Luotsauksen kulku

Luotsaustavat vaihtelivat havainnoiduissa luotsauksissa. Osassa luotsauksia luotsi luotsasi käyttäen itse aluksen ohjailulaitteita, pääasiassa automaattiohjausta. Osassa luotsauksia luotsi antoi neuvoja aluksen ohjailusta, jotka ruorimies suoritti käsiohjauksella tai aluksen vahtipäällikkö huolehtii automaattiohjauksella.

Kolmen havainnoidun luotsauksen aikana luotsi luotsasi käyttäen itse aluksen ohjailulaitteita. Tällöin luotsi asetti suunnan automaattiohjaukselle. Aluksen päällikön tai vahtipäällikön tehtävänä oli monitoroida luotsin toimintaa ja aluksen kulkua. Kolmen muun havainnoidun luotsauksen aikana luotsit tai yhdessä tapauksessa aluksen päällikkö, joka oli suorittamassa linjaluotsin tutkintoa, luotsasivat tai linjaluotsasivat antamalla ohjailukomentoja, jotka ruorimies suoritti käsiohjauksella. Aluksen päällikön suorittaessa linjaluotsausta luotsin tehtävänä oli monitoroida päällikön linjaluotsausta ja aluksen kulkua.

Haastatteluiden perusteella yleisin tapa luotsauksessa on, että luotsi luotsaa käyttäen aluksen ohjailulaitteita ja aluksen päällikkö tai joku perämies on monitoroimassa. Joskus aluksen henkilökunta poistuu kokonaan komentosillalta, mitä pidetään jonkinlaisena ongelmana.

Vaikka luotsaukset jakautuivat tasan sen perusteella, luotsasiko luotsi käyttäen aluksen ohjailulaitteita vai käyttikö aluksen oma henkilö aluksen ohjailulaitteita, on haastateltujen luotsien mukaan yleisin käytäntö, että luotsi luotsaa käyttäen itse aluksen automaattiohjausta tai käsiohjausta. Luotsien mukaan on myös hyvin yleistä, että luotsi luotsaa käyttäen aluksen ohjailulaitteita myös aluksen kiinnittyessä laituriin tai lähtiessä laiturista. Kokemus on opettanut luotseille, että on erittäin tärkeää sopia siitä, kuka käyttää aluksen ohjailulaitteita myös satamamanöövereitä tehtäessä, jotta sekaannuksilta ja niiden johdosta koituvilta yllätyksiltä vältyttäisiin.

5.1.3 Luotsauksen päättäminen

Sisään satamaan tulevan aluksen ollessa kyseessä luotsaus päättyi havainnointimatkoilla siihen, että aluksen päällikkö käytti aluksen ohjailulaitteita, kunnes aluksen köydet olivat kiinni ja aluksen päällikkö totesi aluksen ”position”. Varsinaista uloskättelysere-

moniaa ei käytetty, vaan luotsi ilmoitti VTS-keskukselle, että alus on laiturissa ja antoi arvioidun lähtöajan. Lopuksi aluksen päällikkö allekirjoitti luotsikuitin. Luotsauksissa, joissa päällikkö käytti aluksen ohjailulaitteita, ei luotsilla ollut enää ohjailuun liittyviä tehtäviä satama-alueella.

Satamasta ulos lähtevän aluksen ollessa kyseessä, luotsi ilmoitti tietyssä vaiheessa luotsiasemalle, että alus on tulossa, jotta luotsivene osasi tulla hakemaan hänet. Sitten luotsi kertoi aluksen päällikölle miten ja millä nopeudella luotsipaikalle tullaan ja tiedusteli, tietääkö päällikkö, kuinka siitä tulee jatkaa eteenpäin. Aluksella, jolla päällikkö suoritti linjaluotsaustutkimtoa, ei mitään erityistä linjaluotsauksen päättämistä tehty. Aluksen päällikkö allekirjoitti luotsauskuitin, minkä jälkeen perämies saattoi luotsin luotsiportille, josta siirryttiin luotsiveneeseen.

Kun luotsaus on päättymässä merellä olevalle luotsipaikalle, on haastattelujen mukaan tärkeää antaa selkeät ohjeet siitä, kuinka alus voi jatkaa turvallisesti eteenpäin luotsipaikalta. Ennen luotsin poistumista komentosillalta kertoo luotsi aluksen päällikölle, kuinka hän haluaa aluksen tulevan luotsipaikalle luotsin pois jättämistä varten. Luotsi neuvoo aluksen päällikköä aluksen nopeudesta ja suunnasta leen tekemistä varten. Luotsi antaa myös ohjeet jatkokurssista luotsauspaikalta eteenpäin näyttämällä esimerkiksi tutkalta sopivan kurssin. Erään haastatellun luotsin mukaan tämä on tehtävä niin monta kertaa, että tietää varmasti aluksen päällikön osaavan eteenpäin luotsipaikalta. Lisäksi luotsi varmistaa, onko vastaantulevaa liikennettä ja kertoo tämän tiedon myös aluksen päällikölle.

Vaikka kaikissa satamaan päättyneissä luotsauksissa laituriin ohjaamisen suoritti aluksen päällikkö, ei tämä välttämättä ole aina käytäntö. On tilanteita, joissa aluksen päällikkö haluaa luotsin käyttävän aluksen ohjailulaitteita aluksen tullessa laituriin esimerkiksi siksi, että aluksen päällikkö ei ole ollut aluksella kauaa eikä koe hallitsevansa laituriin ohjaamista täysin. Luotsien mukaan luotsauksen päättyessä satamaan on erittäin tärkeää tietää, kuka käyttää ohjailulaitteita aluksen tullessa laituriin. Tämä asia pitää sopia hyvissä ajoin. Joskus on esiintynyt ongelmia, esimerkiksi silloin, jos aluksen päällikkö ei ole ottanut luotsin esityksestä huolimatta hinaajia avuksi satamaan tuloa varten, mutta haluaa kuitenkin, että luotsi käyttää aluksen ohjailulaitteita laituriin tullessa.

5.2 Hyvä luotsaustapa

5.2.1 Komentosiltayhteistyö

Suurimmassa osassa havainnointimatkojen luotsauksista ei käyty ohjailuun liittyvää keskustelua luotsin ja komentosiltahenkilöstön välillä. Komentosillalla saattoi olla läsnä vain perämies tai aluksen päällikkö. Risteilijällä komentosiltayhteistyö tehtiin lähes ”oppikirjan” mukaan. Komentosillalla oli puolijoukkueellinen päällystöä ja miehistöä. Luotsi toimi oman roolinsa mukaisesti antaen navigointiin liittyviä neuvoja, jotka ensimmäinen perämies ja ruorimies toteuttivat.

Luotsi kohtaa erilaisia tilanteita laivalla. Henkilöstössä kuka tahansa kansimiehistä perämiehiin saattaa olla halukas osallistumaan luotsaukseen, vaikka edes tekemällä itsensä selviä asioita, kuten ilmoittamaan muista aluksista. Se, että luotsauksessa on mukana useampia henkilöitä, tuo turvallisuutta luotsille. Joissain tilanteissa luotsin luotsatesa käyttäen aluksen ohjailulaitteita saattaa miehistöllä olla ns. lepotauko tai he tekevät esimerkiksi paperitöitä. Haastateltujen luotsien mukaan on kuitenkin harvinaista, että komentosillalla ollaan täysin yksin. Turvallisuusmielessä alhainen miehitys on kuitenkin harmittavaa, sillä monitoroinnin velvollisuus on kuitenkin asetettu henkilöstölle.

Sähköinen kartta auttaa päällikköä seuraamaan luotsauksen kulkua, jos selkeää komentosiltayhteistyötä ei ole. Se, ettei komentosillalla kommunikoida, voi haastattelujen mukaan johtua myös siitä, että on hyvin yleistä, että luotsi luotsaa käyttäen aluksen ohjailulaitteita itse. Näin ollen ei enää edes osata antaa ohjailua koskevia neuvoja. Luotsi voisi kommunikoida enemmänkin siten, että ilmoittaisi ja huutelisi aikomuksistaan. Hyvin usein voi kuitenkin käydä niin, ettei kukaan ole kuuntelemassa. Luotsit joustavat sen mukaan, mikä on aluksen tapa suhtautua komentosiltayhteistyöhön.

5.2.2 Reittisuunnitelma

Reittisuunnitelmaan liittyviä tietoja ei vaihdettu yhdenkään havainnoidun luotsauksen aikana siitä syystä, että kyseiset reitit olivat entuudestaan tuttuja aluksien miehistöille. Yhdellä luotsattavalla aluksella oli käytettävissä neljä erilaista reittivaihtoehtoa, joista päällikkö valitsi sopivimman. Yhdellä luotsattavista aluksista oli aluksen oma reittisuunnitelma näkyvillä, koska se oli tehty paperikartalle.

Haastattelujen mukaan aluksilla on reittisuunnitelmat yleensä valmiina ECDIS -järjestelmissä. Luotsien täytyy osata reitit ulkoa, vaikka mukana kuljetetaan paperikarttoja, joihin käännöspisteet on merkitty. Reittisuunnitelmaa ei yleensä käydä läpi, koska pääsääntöisesti reitit ovat tuttuja aluksille ja niiden päällystöille. Tällöin ei joka matkalla tarvitse käydä reittisuunnitelmaa erikseen läpi. Sanallinen reittisuunnitelman riittäisi, kun kyseessä on perusmatka ja sekä luotsille että miehistölle tuttu reitti. Ainostaan, jos jotain poikkeuksellista on tapahtunut tai joitain muutoksia on tullut, on tarpeen käydä nämä asiat läpi aluksen päällikön kanssa. Muuttuneet olosuhteet voivat vaatia esimerkiksi sopimista siitä, miten mennään laituriin. Uusien kävijöiden kanssa reittisuunnitelma käydään läpi, jolloin katsotaan, mistä kautta kuljetaan, ja missä väylän kohdissa on esimerkiksi kapeita paikkoja tai jyrkempiä käännöksiä. Lisäksi sovitaan siitä, miten laituriin mennään.

Haastatteluissa ei kiistetty sitä, että reittisuunnitelma olisi jossain määrin tarpeellinen ja että se voisi olla jatkuvasti esillä komentosillan karttapöydällä. Käytännössä reittisuunnitelmaa ei kuitenkaan kovinkaan usein esille oteta. Kartat ovat tosin mukana ja niitä käytetään tarpeen vaatiessa. Kartoilla on reittisuunnitelmat, jotka sisältävät väylän kohdista tietoja, joiden perusteella voidaan navigoida visuaalisesti tai tutkan avulla.

Luotseilla on mukana aluksilla ennakolta laaditut reittisuunnitelmat paperikartoilla, mutta näihin ei juuri koskaan turvauduta. Luotsauksen alussa voidaan aluksen päällikön

kanssa lyhyesti keskustella käytettävästä reitistä ja edelleen myös matkan aikana. Mutta aluksen laatimaa tai luotsin tekemää reittisuunnitelmaa ei yleensä käydä läpi sen tarkemmin. Luotsit eivät pitäneet reittisuunnitelmien läpikäyntiä tarpeellisena ainakaan niillä aluksilla, jotka säännöllisesti käyvät samoissa satamissa.

5.2.3 Modernin navigointiteknologia hyödyntäminen

Useimmissa havainnoituissa luotsauksissa näkyvyys oli niin hyvä, että luotsaus perustui pääasiassa visuaaliseen navigointiin. Kehnommissa kelioloissa luotsatessa (hieman tiikusadetta ja sumua) ja yöllä käytettiin myös tutkaa navigoinnissa. Luotsi pärjää pääasiassa tutkalla. Mutta ECDIS:tä pidetään hyödyllisenä apuvälineenä.

Luotsien mukaan tärkein navigoinnin apuväline on tutka. Tutkan näyttämää kuvaa ympäristöstä pidetään luotettavana kaikissa olosuhteissa. Luotsilta edellytetään käytännössä reittien ulkoa oppimista niin, että he pystyvät tutkan näytön perusteella navigoimaan luotsattavat matkat. Vaikka luotsit eivät kovin paljoa turvaudu ECDIS -järjestelmiin, heidän mielestään aluksen henkilöstölle voi niistä olla jonkin verran apua monitoroinnissa. Tämä tuli ilmi myös havainnoituissa luotsauksissa, joilla alusten henkilöstö näytti seuraavan aluksen kulkua myös ECDIS -järjestelmistä.

5.3 Luotsin rooli

Haastateltujen luotsien mukaan heidän tärkein tehtävänsä on varmistaa merenkulun turvallisuus ja seuraavaksi huolehtia alusliikenteen sujuvuudesta.

Luotsin työ on haastavaa syksyisin, pimeässä ja talvella. Silloin joutuu työskentelemään ja olemaan tarkkana koko ajan. Kun on hyvä sää ja näkyvyys, hyvä laiva ja tekniikka sekä tarkkaavainen ja osaava miehistö, on työ paljon leppoisampaa. Luotsin työn merkitys ja rooli korostuvatkin esimerkiksi sään, vuodenaikojen, pimeyden, jään tai sumun aikana. Tällöin paikallistuntemus on erityisen tärkeää.

Luotsin rooli aluksille tuli esille haastatteluissa keskusteltaessa linjaluotsauksesta. Aluksen päälliköt eivät haluaisi linjaluotsata, vaan käyttäisivät mieluummin luotsia. Luotsin merkitys on myös siinä, että kaupankäynti ja toiminta nopeutuvat. Tämä on huomattavissa erityisesti jäiden aikaan. Monesti luotsin rooli on myös rauhoitella aluksen päällikköä, mikäli päällikkö jännittää vaikeassa paikassa.

Luotsin rooli korostuu erityisesti silloin, kun kyseessä on heikompi laiva (esimerkiksi puutteellinen tai vanha laiva). Voi olla myös, että laiva on miehistölle uusi ja luotsia pyydetään tämän vuoksi luotsaamaan käyttäen aluksen ohjailulaitteita, vaikka laiva olisi luotsillekin outo. Luotsin mielestä ohjailulaitteiden käyttäminen itse ei ole stressaavaa, jos tilanne on selvä ja heti alussa tiedetään, että tehtävä kuuluu luotsille. Silloin tilanne on stressaavampi, kun tehtävä tuleekin yllätyksenä eli miehistö ei käytäkään aluksen ohjailulaitteita, vaan siirtää tehtävän luotsille kesken kaiken. Erityisen hankalia ovat

tilanteet, joissa ei ole selvää tehtävänjakoa, vaan miehistö osittain käyttää aluksen ohjailulaitteita ja osittain tekee jotain muuta.

5.4 Yhteenveto

Kirjallisuustutkimuksen perusteella laaditun luotsauksen prosessimallin vaiheet tulivat selvästi esiin havainnoiduissa luotsauksissa sekä haastatteluissa. Kaikissa havainnoiduissa luotsauksissa oli erotettavissa jonkinlainen luotsauksen aloitusvaihe (vaikka lyhytkin), varsinainen luotsaus ja luotsauksen päättäminen.

Luotsauksen aikainen komentosiltayhteistyöhön liittyvä kommunikointi on sekä havaintojen että haastattelujen perusteella melko vähäistä. Kirjallisuudessa kuvattua ennakointia ei ilmennyt niin, että luotsi olisi ilmoittanut jonkin verran etukäteen esimerkiksi tulevista käännöksistä. Luotsit itse olisivat kuitenkin valmiita kommunikoimaan enemmän. Mutta luotsit joutuvat sopeuttamaan oman toimintansa aluksella vallitsevaan kulttuuriin eikä kommunikointia pidetä mielekkäänä silloin, kun aluksen oma henkilöstö on välinpitämätöntä.

Luotsien itsensä mielestä heidän tärkein tehtävänsä on varmistaa turvallisuus ja ennaltaehkäistä onnettomuuksia. Luotsit kokevat työnsä tärkeäksi myös liikenteen sujuvuuden varmistajina. Sekä turvallisuus että sujuvuus korostuvat luotsien mielestä vaikeissa sääolosuhteissa ja talviolosuhteissa.

6 LUOTSAUSPROSESSI

Tässä luvussa kuvataan luotsausprosessi. Luotsausprosessin kuvaus perustuu Finnpilotissa 17.8.2011 pidettyyn työpajaan, jossa yhdessä luotsien ja Finnpilotin johtajiston edustajien kanssa käytiin läpi luotsausprosessin eri vaiheet ja niihin kuuluvat tehtävät. Luotsausprosessin laatimisen lähtökohtana oli kuvata toiminta sellaisena kuin se tänä päivänä käytännössä on. Näin ollen työpajassa ei pyritty siihen, että kuvataan kuinka luotsaus esimerkiksi kirjallisuuden perusteella tulisi oikeaoppisesti tehdä. Työpajassa luotsausprosessia tarkasteltiin erikseen sekä sisään tulevan että satamasta ulos lähtevän liikenteen kannalta.

6.1 Luotsauksen valmistelu

Luotsauksen valmistelun keskeisiä tehtäviä on resursointi, jonka yhteydessä selvitetään, kuka luotseista menee hoitamaan tietyn luotsauksen. Resursoinnin aikana varmistetaan, että luotsattaville aluksille riittää luotseja ja nämä ennättävät aluksille ajoissa. Luotsauksen resursointi on erittäin haastavaa. Alusten tilanne muuttuu jatkuvasti. Niiden lähtö- ja saapumisajat muuttuvat hyvin usein. Eri luotsausalueilla ja eri alusten kohdalla mahdollisuudet ennakoida alusten aikatauluja vaihtelevat. Joillain rahtilaivoilla lähtöaika voi muuttua useaan kertaan myöhäisemmäksi tai aikaisemmaksi. Luotsivälitys, luotsivanhimmat sekä luotsit joutuvatkin toimimaan jatkuvassa muutosvalmiudessa ja heiltä edellytetään poikkeuksellista joustavuutta.

Periaatteessa yksittäisen luotsin ei tarvitse paljoakaan puuttua resursointiin. Luotsille riittää vain, että hän vastaa puhelimeen ja katsoo PilotWebistä, mitä alusta on milloinkin lähdössä luotsaamaan. Luotsinvälitys herättää lepäämässä olevan luotsin pääsääntöisesti tuntia ennen luotsauksen alkamista.

Luotsille kuuluvia valmisteluvaiheen tehtäviä ovat aluksen tietojen, sääolosuhteiden ja muun liikenteen selvittäminen, kyydin järjestäminen alukselle, reitin valinta ja sisään tulevan liikenteen osalta laituripaikan selvittäminen.

Luotsattavan aluksen tiedot pyritään selvittämään ennakkoon, mikäli alus ei ole entuudestaan tuttu luotsille. Aluksista on enemmän tai vähemmän tietoja PilotWebissä. Tietoja voi etsiä myös Internetistä tai luotsi voi kysellä muilta luotseilta kokemuksia aluksesta, jos se on käynyt alueella aiemmin. Samalla hän voi kysellä, onko aluksella ilmennyt aiemmin mitään erityisiä ongelmia, jotka pitäisi ottaa huomioon.

Sääolosuhteet selvitetään tietokoneelta tarkastamalla tuulen suunnat ja voimakkuudet, näkyvyys ja veden korkeus. Lisäksi on tapana katsoa ulos vallitsevan sään havaitsemiseksi. Talviaikaan selvitetään myös jääolosuhteet IceWebistä. Tarvittavien ennakkotietojen selvittäminen voi olla myös osittain tiedostamatonta. Esimerkiksi säätilaa voidaan arvioida kuuntelemalla herätessä kohiseeko sade.

Luotsin tulee järjestää myös kuljetus, jonka laatu riippuu esimerkiksi siitä, onko kyseessä sisään saapuva vai ulospäin lähtevä alus. Ulos lähtevän aluksen ollessa kyseessä voi

luotsin tehtäväksi tulla esimerkiksi juna-aikataulujen selvittäminen. Satamaan voidaan kulkea myös autolla, taksilla tai millä milloinkin. Mikäli luotsi täytyy kuljettaa luotsiveneellä, tulee luotsiveneen kuljettaja herättää ja hälyttää paikalle.

Käytännössä luotsausten yhteydessä ei voida puhua varsinaisesta reittisuunnittelusta. Luotseilla on valmiit reittisuunnitelmat ulkoa opittuna ja merkittyinä paperikartoille. Näin ollen yksittäistä luotsausta varten ei nähdä tarpeelliseksi tehdä erillisiä reittisuunnitelmia eikä varsinkaan dokumentoida näitä. Reittisuunnitelman sijaan luotsauksen valmistelun yhteydessä voidaan puhua reitinvalinnasta, jossa luotsi miettii etukäteen, mitä reittiä hän aikoo käyttää kyseisen luotsauksen aikana. Esimerkiksi Haminasta lähtien voidaan valita vanha 10 metrin väylä tai uusi 12 metrin väylä.

Reitinvalintaan vaikuttavat aluksen tyyppi, syväys sekä tuleva laituripaikka, jotka ovat selvitettävissä PilotWebistä. Myös säätila vaikuttaa reitinvalintaan ja suunnitelmaan siitä, kuinka alus otetaan ulos laiturista tai kuinka se saadaan laiturin. Aluksen tyyppi ja sääolosuhteet vaikuttavat myös hinaajien mahdolliseen tarpeeseen. Jokaisella kerralla kaikkia tarvittavia tietoja ei ole saatavissa etukäteen, jolloin reitinvalinta tehdään vasta aluksella, kun tarpeelliset tiedot ovat saatavissa. Reitinvalinnan tekeminen on osin myös tiedostamatonta ja valinta tehdään automaattisesti kokemuksen perusteella.

Reitinvalinnan yhteydessä tarkastetaan PilotWebistä, mitä muuta liikennettä alueella on luotsauksen aikana. Lisäksi selvitetään, onko sen hetkisessä liikennetilanteessa ilmennyt joitain ongelmia. Satamamanööverejä varten selvitetään, onko tarvetta hinaajille ja onko hinaajia saatavilla. Hinaajista voidaan tässä vaiheessa soittaa myös alukselle ja tiedustella, ollaanko sieltä mahdollisesti oltu jo yhteydessä hinaajiin.

Talvella selvitetään jäänmurtajat ja niiden tarpeellisuus. Myös satamajäänmurtaja selvitetään VTS-keskuksesta tai operoivalta murtajalta suoraan (tämän yhteyden hoitaa yleensä luotsivanhin). Jäänmurtajan tarpeellisuus riippuu myös siitä, millainen alus on kyseessä. Talvella osa aluksista voi jäädä kiinni jäihin, jolloin ne eivät pääse omin voimin eteenpäin. Tämä mahdollisuus voi selvitä jo ennalta aluksen tiedoista. Tällöin luotsi neuvottelee ensin murtajan kanssa, kannattaako seisovaan laivaan mennä istumaan, jos sitä ei kuitenkaan saada liikkeelle. Tämäkin on henkilöstön resursointia.

Käytännössä luotsauksen valmisteluvaiheen tehtävien laajuus ja perusteellisuus riippuu aina yksittäisestä luotsauksesta. Tuttujen alusten suhteen valmistelua ei välttämättä tehdä lainkaan. Hyvin usein valmistelulle ei jää varsinaisesti aikaa ollenkaan. Luotsi voi joutua vaihtamaan merellä suoraan toisesta aluksesta uudelle alukselle tai siirtyä satama-alueella toiseen alukseen. Tällaisissa tilanteissa koetaan, ettei luotsaukseen varsinaisesti valmistauduta. Eräänlaista valmistelua voidaan kuitenkin suorittaa tiedostamatta. Valmisteluvaiheessa kerättyjä ja käsiteltyjä tietoja ei kirjata ylös. Pelkkä tietojen selvitys riittää, jotta osataan orientoitua tulevaan luotsaukseen.

6.2 Siirtyminen alukseen ja laivaan nousu

Kun luotsattava alus on tulossa satamaan, tapahtuu siirtyminen alukseen luotsiveneellä. Yleensä luotsi ottaa tässä vaiheessa VHF:llä yhteyttä alukseen ja kuulostelee aluksen ilmapiiriä. Yhteydenotolla on myös tarkoitus luoda edellytykset tulevalle komentosiltayhteistyölle. Luotsi neuvoo alusta aluksen hidastamisesta ja leen tekemisestä, jotta luotsi voi nousta turvallisesti kyytiin. Saaristomerellä on käytäntönä, että luotsi ottaa yhteyttä alukseen jo luotsiasemalta, jotta VTS-keskus tietää luotsin olevan hereillä.

Joskus luotsit joutuvat antamaan navigointineuvoja saapuvalla alukselle jo ennen laivaan nousua, jos esimerkiksi aluksen kurssi ei ole paras mahdollinen. Myös tilanteissa, joissa sääolosuhteet estävät luotsin oton luotsipaikalta joudutaan antamaan alukselle neuvoja jo luotsiveneestä. Tällöin alusta opastetaan suojaisampaan paikkaan ohi luotsipaikan. Tässä ei ole vielä kyse luotsauksesta.

Aluksen ollessa satamassa lähdössä ulos kuljetetaan luotsi autolla laiturille. Aluksen ollessa satamassa pyrkivät luotsit saapumaan alukselle hyvissä ajoin 15 -20 minuuttia ennen aluksen lähtöä. Tällöin jää hyvin aikaa prosessin seuraavan vaiheen tietojen vaihdolle ja alukseen tutustumiselle.

6.3 Luotsauksen aloittaminen

Luotsauksen aloitusvaiheessa (”kättelyvaihe”) aluksen komentosillalla läpi käytävät tehtävät ovat reitinvalinta, aluksen tietojen läpikäynti sekä sopiminen siitä, kuka käyttää aluksen ohjailulaitteita väyläosuudella ja kuka käyttää aluksen ohjailulaitteita satamanövereissä. Lisäksi aluksesta ja tuulioloista riippuen sovitaan aluksen päällikön kanssa siitä, käytetäänkö hinaajia.

Jokainen luotsaus alkaa aina aluksen päällikön ja luotsin konkreettisella kättelyllä. Tämän jälkeen aloitusvaiheen tehtävät vaihtelevat voimakkaasti riippuen aluksesta, aluksen päällikön omaksumista tavoista, vallitsevasta tilanteesta ja etenkin sääolosuhteista. Tavalla tai toisella nämä tehtävät suoritetaan kaikissa luotsauksissa, mutta käytännön luotsauksissa nämä tehtävät käydään läpi supistetusti riippuen hyvin paljon muun muassa siitä, kuinka usein kyseinen alus ja aluksen päällikkö ovat alueella liikkuneet ja siitä, kuinka hyvin luotsi tuntee aluksen entuudestaan. Myös aluksen päällikön ja aluksen varustamon asettamat sisäiset vaatimuksen määrittävät sitä, kuinka perinpohjaisesti eri tehtävät aloituksen yhteydessä suoritetaan.

Kun alus on tulossa sisään, alkaa luotsaus yleensä välittömästi. Luotsin saapuessa komentosillalle on hänen ensimmäinen tehtävänsä varmistaa aluksen tarkka sijainti, aluksen kulkusuunta ja aluksen kulkunopeus. Lisäksi tarkastetaan ohjauslaitteet, automaattiohjaus ja se, kuinka kytkeydytään käsiohjaukselle. Luotsin saapuessa hänelle ojenetaan Pilot Card, joka sisältää keskeiset tiedot aluksen ominaisuuksista. Tämä laitetaan kuitenkin yleensä tässä vaiheessa sivuun ja siihen palataan, kun luotsi on orientoitunut tilanteeseen ja luotsaus on saatu käyntiin.

Hyvin usein luotsin on pakko ryhtyä luotsaamaan ja hyvin usein myös itse käyttämään aluksen ohjailulaitteistoa ”*samalla sekunnilla, kun hän astuu komentosillalle, koska alus voi olla kulkemassa täyttä vauhtia kohti kivikkoa.*”

Suurimmassa osassa luotsauksia luotsaus toteutetaan siten, että luotsi luotsaa käyttäen aluksen ohjailulaitteistoa. Tämä voi tapahtua sopimalla asiasta suullisesti tai pelkästään ilmeiden ja eleiden tulkinnan perusteella. Joskus luotsin on vain ryhdyttävä luotsaamaan käyttämällä aluksen ohjailulaitteistoa, koska aluksen miehistö kuvaannollisesti luovuttaa aluksen ohjailulaitteet luotsille tämän saapuessa komentosillalle. ”*Luotsin saapuessa komentosillalle voi melkein kuulla päällystön huokauksen, kun nämä voivat luovuttaa aluksen ohjauslaitteet luotsille.*” On myös tilanteita, joissa kukaan ei oikeastaan ohjaa alusta. Tällöin luotsin on pikaisesti arvioitava tilanne ja ryhdyttävä luotsaamaan alusta käyttäen aluksen ohjailulaitteita itse. Tämänkaltaiset tilanteet voivat syntyä esimerkiksi aluksen päällikön tekemästä tulkintavirheestä. Nämä ovat suuren riskin paikkoja luotsauksen aikana.

Vasta sen jälkeen, kun luotsi voi olla varma aluksen turvallisesta kulusta, voidaan käydä päällikön kanssa lyhyt keskustelu reitin valinnasta ja muusta tietojen vaihdosta sekä tutustua mahdollisesti Pilot Cardiin.

Varsinaisia reittisuunnitelmia käsitellään paperikartoilla tai sähköisellä kartalla hyvin harvoin. Enemminkin voidaan puhua reitinvalinnasta, jolloin luotsi esittää aluksen päällikölle suullisesti, mitä reittiä luotsi on aikonut käyttää. Useimmiten aluksen päällikkö hyväksyy tämän. Joissain tapauksissa reitinvalinnasta ei keskustella ollenkaan. Usein aluksen päällikkö on kulkenut käytettävää reittiä aiemmin ja luotsi tuntee päällikön ennestään. Tällöin ei nähdä tarpeelliseksi keskustella reitistä. Jos luotsi ei tunne aluksen päällikköä, luotsi kysyy päälliköltä, onko alue tuttu ja onko hän käynyt kyseisessä satamassa aiemmin. Ellei alue ole tuttu päällikölle, käydään reittisuunnitelmaa käydä läpi tarkemmin. Mutta näissäkin tilanteissa reittisuunnitelman läpikäynti jätetään sellaiseen hetkeen, jolloin luotsaus on jo aloitettu ja ollaan ”rauhallisemmalla” reitin osalla.

Aluksen tietojen esittämistä varten aluksella täytyy olla Pilot Card. Useimmiten Pilot Card esitetään luotsille luotsauksen aloitusvaiheessa. Tosin sisään tullessa Pilot Cardin läpikäyntiin harvoin on aikaa, joten sen katsominen jää usein myöhempään vaiheeseen. Aloitusvaiheessa tärkeitä aluksen päälliköltä selvitettäviä tietoja ovat aluksen sen hetkinen syväys, joka voi vaihdella riippuen aluksen lastitilanteesta. Lisäksi uusissa ja luotsille tuntemattomissa aluksissa täytyy hyvin nopeasti selvittää, kuinka ohjaus siirretään automaattiohjaukselta käsiohjaukselle.

Edellä kuvatut alkutoimen päättyvät lähes aina siihen, kun joku perämiehistä kysyy luotsilta, ottaako tämä kahvia. Kahvikysely on luotsauksen vakiorutiinina. Kahvikysely korvaa suurimmassa osassa luotsauksia virallisen luotsauksen aloituksen ja siitä ilmoittamisen (Takeover the Con). Viimeistään tässä kohtaa luotsi on siirtynyt hänelle osoitetulle paikalle ja ottanut käsiinsä automaattiohjauksen.

Aluksen ollessa lähdössä satamasta on reilusti aikaa aloitusvaiheen toimenpiteille. Tällöin luotsin ja aluksen päällikön välinen tarpeellinen tiedonvaihto voidaan tehdä siinä laajuudessa kuin katsotaan tarpeelliseksi ennen kuin aluksen köydet irrotetaan. Aluksi kysytään, kuka käyttää aluksen ohjailulaitteita ja missä vaiheessa. Alusten päälliköt ehkä tahtovat tehdä satamamanööverit itse. Jokaisella kerralla asiasta ei sovita suullisesti, vaan luotsin on ymmärrettävä ilmeistä tai eleistä, että hänen on ryhdyttävä käyttämään aluksen ohjailulaitteita. Suurimmassa osassa luotsauksista luotsi siirtyy käyttämään aluksen ohjailulaitteita vasta sen jälkeen, kun aluksen päällikkö on saanut aluksen irti laiturista ja ollaan siirtymässä satama-alueelta varsinaiselle väylälle.

6.4 Luotsaus

Varsinainen luotsaus voidaan jakaa väyläluotsaukseen ja satamaluotsaukseen. Väyläluotsaus ja satamaluotsaus eivät ole lainsäädännön tuntemia termejä, mutta luotsausprosessin tutkimisen kannalta on perusteltua käsitellä niitä erikseen.

Väyläluotsauksessa on käytännössä kolme erilaista luotsaustapaa. Ensimmäinen tapa ja lähimpänä ns. hyvää luotsaustapaa on se, että luotsi antaa ohjailuun liittyviä neuvoja, jotka aluksen oma ruorimies toteuttaa käsiohjauksella tai aluksen perämies toteuttaa automaattiohjauksella. Lisäksi joko aluksen päällikkö tai vahtipäällikkö monitoroi jatkuvasti luotsin antamia neuvoja.

Toinen ja käytännössä yleisin tapa väyläluotsauksessa on se, että luotsi luotsaa siten, että hän käyttää aluksen automaattiohjausta tai, harvemmissa tapauksissa, käsiohjausta itse. Tällöin aluksen päällikkö tai vahtiperämies monitoroi luotsin työskentelyä.

Kolmas tapa on se, että aluksen päällikkö harjoittelee linjaluotsin tutkintoa varten ja linjaluotsaa alusta jommallakummalla edellä kuvatulla tavalla. Tällöin luotsin tehtävänä on monitoroida päällikön tekemää linjaluotsausta.

Näiden vaihtoehtojen valinnasta ei välttämättä aina edes keskustella vaan luotsin on tulkittava tilannetta ja sen mukaan päätettävä, milloin on tartuttava mihinkin toimeen ja milloin on ryhdyttävä käyttämään aluksen ohjailulaitteita.

Luotsauksen aikana luotsi toteuttaa aluksen ulkopuolisen radioliikenteen ja pitää yhteyttä mm. VTS-keskukseen, satamaan, siltoihin ja muihin alueella liikkuviin aluksiin. Näin voidaan reagoida nopeasti olosuhteiden muutoksiin, esimerkiksi luotsauksen aikana muuttuviin liikennetilanteisiin.

Satamaluotsauksessa pääsääntö on, että aluksen päällikkö toteuttaa aluksen manööverit ja luotsi neuvoo päällikköä. Aluksen lähtiessä satamasta on pääsääntönä se, että alusten päälliköt tekevät itse laiturimanööverit, minkä jälkeen he melko nopeasti luovuttavat ohjailulaitteet luotsin käytettäväksi. Tämä jälkeen luotsi jatkaa varsinaista väyläluotsausta käyttäen aluksen ohjailulaitteita ja päällikkö siirtyy monitoroimaan tai antaa monitorointivastuun jollekin aluksen perämiehistä.

Aluksen tuloa sisään satamaan pyritään hyvissä ajoin ennen satama-altaaseen saapumista sopimaan aluksen päällikön kanssa siitä, kuka ohjaa aluksen laituriin. Satamaluotsauksen aikana luotsi neuvoo aluksen päällikköä siitä, mitä tämän tulisi tehdä seuraavaksi. Neuvona voi olla esimerkiksi se, kuinka paljon tulisi hidastaa tai milloin ollaan oikealla kohdalla laiturissa. Vaikka jokin menettelytapa olisikin sovittu, saattaa tilanne muuttua. Voidaan olla sovittu esimerkiksi, että aluksen päällikkö ohjaa aluksen laituriin, mutta käytännön tilanteessa ilmeneekin, ettei päällikkö siihen pysty, jolloin luotsin on puututtava asiaan ja käytettävä aluksen ohjailulaitteita.

Oikea laituripaikka pyritään varmistamaan hyvissä ajoin luotsauksen aikana. Satamanövereiden aikana luotsi pitää yhteyttä mahdollisiin hinaajiin ja satamamiehiin. Satamamiehet ovat avuksi aluksen kiinnittymisessä täsmälleen oikeaan kohtaan laiturissa.

Satamassa luotsi toimii joskus välittäjänä satamahenkilöstön ja aluksen välillä. Tästä esimerkkinä voidaan mainita tilanne, jossa aluksen päällikkö ei suostu enää siirtämään alusta, vaikka satamahenkilöstö ohjeistaa, että alusta pitäisi siirtää vielä pari metriä taaksepäin. Tällaisissa tilanteissa luotsi toimii sovittelijana ja neuvottelijana osapuolten välillä.

6.5 Luotsauksen päättäminen

Kun luotsaus on päättymässä merellä olevalle luotsipaikalle, luotsi antaa ohjeet siitä, kuinka alus voi jatkaa turvallisesti eteenpäin luotsipaikalta. Ennen luotsin poistumista komentosillalta luotsi kertoo aluksen päällikölle, kuinka hän haluaa aluksen tulevan luotsauspaikalle luotsin pois jättämistä varten. Luotsi neuvoo päällikköä aluksen nopeudesta ja suunnasta kunnollisen leen tekemistä varten. Samoin luotsi neuvoo jatkokurssin luotsauspaikalta eteenpäin näyttämällä esimerkiksi tutkalta sopivan kurssin.

VTS-keskukseen otetaan yhteys, jotta saadaan selvitys muusta liikenteestä. Samalla keskukseen ilmoitetaan, että luotsi jää pois aluksesta. VTS-keskukselle voidaan ilmoittaa myös se, että luotsin mielestä aluksen päälliköksi vaikuttaa epävarmalta, jotta VTS voi ottaa aluksen tarkempaan seurantaan.

Saavuttaessa satamaan luotsaus päättyy, kun alus on paikallaan laiturissa (position) ja köydet ovat kiinni. VTS-keskukselle ilmoitetaan, kun alus on paikallaan. Loppukättelyn yhteydessä pyydetään aluksen päälliköltä kuittaus luotsausmaksuun. Usein luotsia pyydetään allekirjoittamaan aluksen Pilot Card vasta luotsauksen lopussa, vaikka se pitäisi käydä läpi luotsausta aloitettaessa. Tämä voi johtua siitä, ettei Pilot Cardin läpikäymiseen ole välttämättä aikaa luotsauksen aikana tai myös siitä, että tällä keinolla saatetaan yrittää ”piilotella” aluksen vikoja luotsilta. Ennen luotsauksen päättymistä luotsi myös tilaa kyydin pois alukselta. Tämä tapahtuu tilanteesta riippuen eli käytännössä riippuen siitä, oliko kyseessä sisään tuleva vai ulospäin lähtävä alus, joko veneellä tai autolla.

6.6 Luotsauksen sulkeminen

Luotsaus suljetaan PilotWebissä hyväksymällä tapahtuma loppuun tehdyksi. PilotWebiin kirjataan luotsauksen päättymisaika, ajetut merimailit ja luotsausaika. Mikäli luotsauksen aikana on tapahtunut jokin onnettomuus tai muu tavallisuudesta poikkeava tilanne tai tapahtuma, tehdään tapahtuneesta mahdollinen poikkeamaraportti erilliseen järjestelmään. Luotsauksen jälkeen luotsi tekee myös matkalasku.

6.7 Luotsausprosessin päävaiheet

Seuraavissa kuvissa on kuvattu luotsausprosessin päävaiheet. Ensimmäinen kuva (kuva 6.1) sisältää sisään tulevan liikenteen päävaiheet. Jälkimmäisessä kuvassa (kuva 6.2) on kuvattu luotsausprosessin vaiheet, kun lähdetään satamasta.

Sisään tulevan liikenteen luotsaus

Luotsauksen valmistelu	Luotsauksen aloitus	Väyläluotsaus	Satamaluotsaus	Luotsauksen päättäminen	Luotsauksen sulkeminen
<ul style="list-style-type: none"> •Luotsauksen resursointi •Aluksen tietojen selvittäminen •Sääolosuhteiden selvittäminen •Muun liikenteen selvittäminen •Kyydin järjestäminen •Reitin valinta ja laituripaikan selvittäminen •Hinaajien ja jäämurron tarpeen selvittäminen 	<ul style="list-style-type: none"> •Reitin valinta yhdessä aluksen päällikön kanssa •Aluksen tietojen läpikäynti •Sopiminen siitä kuka käyttää aluksen ohjailulaitteita väyläosuudella ja kuka toteuttaa satamanäköreit •Hinaajien käytöstä sopiminen •Minkä jälkeen luotsin aloittaa luotsauksen 	<ul style="list-style-type: none"> •Vaihtoehdot: luotsi luotsaa käyttäen aluksen ohjailulaitteita, ruorimies tai vahtipäällikkö ohjaa ja luotsi antaa neuvoja ja linjaluotsioppilas linjaluotsaa ja luotsi monitoroi •Yhteydenpito VHF:llä •Aluksen päällikön yliotto, jos päällikkö toteuttaa satamanäköreit 	<ul style="list-style-type: none"> •Vaihtoehdot: aluksen päällikkö toteuttaa satamanäköreit, luotsi toteuttaa satamanäköreit •Yhteydenpito VHF:llä 	<ul style="list-style-type: none"> •Ilmoitus VTS-keskukselle, että alus on laiturissa •Kuljetuksen järjestäminen •Kuittauksen pyytäminen aluksen päälliköltä 	<ul style="list-style-type: none"> •PilotWebiin •Tapahtumat ja poikkeamat •Itsearviointi luotsauksesta •Matkalasku

Kuva 6.1. Luotsausprosessi sisään tulevan liikenteen osalta

Ulos lähtevän liikenteen luotsaus

Luotsauksen valmistelu	Luotsauksen aloitus	Satamaluotsaus	Väyläluotsaus	Luotsauksen päättäminen	Luotsauksen sulkeminen
<ul style="list-style-type: none"> •Luotsauksen resursointi •Aluksen tietojen selvittäminen •Sääolosuhteiden selvittäminen •Muun liikenteen selvittäminen •Kyydin järjestäminen •Reitin valinta ja laituripaikan selvittäminen •Hinaajien ja jäämurron tarpeen selvittäminen 	<ul style="list-style-type: none"> •Reitin valinta yhdessä aluksen päällikön kanssa •Aluksen tietojen läpikäynti •Sopiminen siitä kuka käyttää aluksen ohjailulaitteita väyläosuudella ja kuka toteuttaa satamanäköreit 	<ul style="list-style-type: none"> •Vaihtoehdot: aluksen päällikkö toteuttaa satamanäköreit, luotsi toteuttaa satamanäköreit •Yhteydenpito VHF:llä •Luotsin aloittaa luotsauksen 	<ul style="list-style-type: none"> •Vaihtoehdot: luotsi luotsaa käyttäen aluksen ohjailulaitteita, ruorimies tai vahtipäällikkö ohjaa ja luotsi antaa suullisia ohjailuneuvoja ja linjaluotsioppilas linjaluotsaa ja luotsi monitoroi •Yhteydenpito VHF:llä •Päätyy aluksen päällikön yliottoon 	<ul style="list-style-type: none"> •Aluksen turvallisen kulun varmistaminen •Minkä jälkeen aluksen päällikön yliotto •Ilmoitus VTS-keskukselle, että luotsi jää pois varsinkin, kun jää muualla kuin luotsipaikalla •Kuljetuksen järjestäminen •Kuittauksen pyytäminen aluksen päälliköltä 	<ul style="list-style-type: none"> •PilotWebiin •Tapahtumat ja poikkeamat •Itsearviointi luotsauksesta •Matkalasku

Kuva 6.2. Luotsausprosessi ulos lähtevän liikenteen osalta

Merkittävimmät erot sisään tulevien ja ulos lähtevien luotsausten välillä liittyvät luotsauksen aloitukseen aluksen komentosillalla. Aluksen tuleessa sisään aloitusvaiheeseen ja valmisteluun on käytettävissä aikaa hyvin rajoitetusti. Tästä syystä turvallisuuden kannalta tärkeälle tietojenvaihdolle luotsin ja aluksen päällikön välillä jää yleensä liian vähän aikaa. Tässä vaiheessa täytyykin käytännössä keskittyä vain olennaisimpaan tietoon, jotta luotsi voi aloittaa turvallisen luotsauksen. On hyvin yleistä, että tietojen vaihto koskien esimerkiksi reittisuunnitelmaa suoritetaan hieman myöhemmin eli käytännössä sen jälkeen luotsin on aloittanut luotsauksen.

Sen sijaan aluksen lähtiessä ulos aloitusvaiheen tietojen käsittelyyn on paremmin aikaa. Yleensä tietojen vaihtoon ei kuitenkaan käytetä kovin paljoa aikaa. Tämä johtuu siitä, että useimmiten alusten päälliköt ovat käyneet alueella useasti aiemmin ja tuntevat alueen entuudestaan. Samoin luotsit tuntevat alukset entuudestaan. Harvemmin käyneillä aluksilla ja uusilla, luotsille tuntemattomilla aluksilla asioita käsitellään jonkin verran tarkemmin. Harvoin kuitenkaan käydään reittisuunnitelmaa läpi kovinkaan tarkasti paperikarttojen tai elektronisen kartan avulla.

Toinen merkittävä ero sisään tulevan ja ulos lähtevän luotsauksen välillä on luotsin jääminen pois alukselta aluksen lähtiessä ulos. Luotsin jäädessä pois alukselta merellä, on luotsin kyettävä varmistamaan aluksen turvallinen kulku eteenpäin.

Väyläluotsauksen aikana pääsääntö on se, että luotsi käyttää aluksen ohjailulaitteita ja aluksen päällikkö tai vahtiperämies monitoroi. Satama-alueella on yleisempää, että aluksen päällikkö käyttää aluksen ohjailulaitteita ja suorittaa satamamanööverit luotsin neuvoessa ja pitäessä yhteyttä ulkopuolisiin toimijoihin.

Luotsausprosessin kriittisimmät vaiheet liittyvät luotsinottoon ja -jättöön merellä. Vaikka luotsin nousu alukselle onnistuisikin hyvin, on luotsilla tässä vaiheessa yleensä melkoinen kiire aloittaa luotsaus ja varmistaa turvallinen kulku syvemmälle saaristoon tai rannikon väylälle.

Se, missä vaiheessa luotsi aloittaa luotsauksen riippuu siitä, kuka käyttää aluksen ohjailulaitteita sekä myös muusta tilanteesta aluksella. Sisään tullessa luotsi on hyvin usein joutunut aloittamaan luotsauksen heti komentosillalle saavuttuaan, vaikka varsinaisen luotsauksen aloituksen tulisi tapahtuva vasta reitinvalinnan ja tietojen vaihdon jälkeen. Samoin sisään tullessa on vaihtelua siitä, jatkaako luotsi aluksen ohjailulaitteiden käyttöä laituriin asti vai ottaako aluksen päällikkö yli aluksen saapuessa satama-alueelle.

Satamasta lähtiessä pääsääntö on, että aluksen päällikkö ohjaa aluksen ulos satama-alueelta, minkä jälkeen luotsi ryhtyy käyttämään aluksen ohjailulaitteita. Tässäkkin kohdalla on kuitenkin vaihtelua sen vuoksi, että joskus luotsit toteuttavat myös satamamanööverit.

Työpajassa käydyn keskustelun aikana tuotiin esille myös luotsaukseen liittyviä yksittäisiä ongelmia tai kipupisteitä. Eräänä ongelmana pidettiin sitä, ettei kommunikointi ja yhteistyö komentosillalla välttämättä ole riittävää. Prosessimallien muodostaminen ja

valmiiden prosessimallien käyttö saattaa helpottaa ja ajoittaa kysymysten ja asioiden esille ottamista ja näin ollen parantaa kommunikointia.

6.8 Yhteenveto

Luotsin rooli neuvonantajana ja lopullisen vastuun säilyminen kaikissa tilanteissa aluksen päälliköllä edellyttävät selkeyttä luotsausprosessin kulkuun. Keskeisellä sijalla ovat asiat, joiden perusteella voidaan yksiselitteisesti todeta luotsauksen alkaneen ja päättyneen eli luotsausprosessin vaiheiden rajapinnat.

Luotsien ja Finnpilotin johdon kanssa pidetyssä työpajassa käytiin läpi luotsausprosessia siten, kuinka luotsit käytännössä luotsausta suorittavat. Työpajassa todettiin, että kaikista luotsauksista löytyvät tietyt yhteiset vaiheet ja näihin vaiheisiin kuuluvat tehtävät, joiden perusteella luotsaus voidaan kuvata myös prosessina. Toisaalta työpajassa todettiin, että jokaisella luotsauksella ovat omat erityispiirteensä, jotka luotsauksen aikana tuovat vaihtelevuutta prosessiin. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikkia vaiheita ja tehtäviä ei voida suorittaa aina samalla tavalla ja samassa järjestyksessä. Kunkin luotsauksen yhteydessä on otettava huomioon muuttuvat tekijät, kuten sääolosuhteet, alusten ominaisuudet ja muu liikenne, ja suoritettava eri vaiheisiin liittyvät tehtävät silloin, kun se kyseisen luotsauksen kannalta on tarkoituksenmukaista ja välttämätöntä.

Usein luotsausprosessin vaiheet limittyvät ja sekoittuvat. Navigointiohjeita joudutaan esimerkiksi antamaan jo ennen laivaan nousua luotsiveneestä käsin, joka ei ole Suomen lainsäädännön tuntemaa luotsausta, tai reittisuunnitelmaa voidaan käsitellä vasta sen jälkeen, kun tilanne on hieman rauhoittunut luotsin tultua komentosillalle. Usein vaikeat olosuhteet edellyttävät, että luotsin on täytynyt kiireellisesti ryhtyä luotsaamaan selvittämällä aluksen sijainti, suunta ja nopeus sekä antamaan tarpeelliset neuvot aluksen ohjaukseksi, jotta mahdollinen vaaratilanne vältetään.

Keskeisin ero luotsauksissa on sisään tulevan liikenteen ja ulos lähtevän liikenteen prosesseissa. Ensimmäinen eroavaisuus liittyy luotsauksen aloitukseen komentosillalla. Silloin kun alus lähtee ulos satamasta, saapuu luotsi useimmiten hyvissä ajoin komentosillalle ennen aluksen lähtöä. Tällöin luotsilla ja aluksen päälliköllä on käytettävissä enemmän aikaa luotsauksen aloitusvaiheen tehtäviin. Vastaavasti aluksen tullessa sisään, on lähes aina niin sanotusti tilanne päällä heti. Luotsin täytyy aloittaa navigointiohjeiden antaminen välittömästi komentosillalle saavuttuaan ja joskus ohjeiden antaminen täytyy aloittaa jo kuljetusvaiheessa luotsiveneestä VHF-radion välityksellä. Tällöin kyse ei ole lain tuntemasta luotsauksesta, mutta aluksen turvallinen kulku pyritään näin varmistamaan myös kyseenomaisissa tilanteissa.

Toinen keskeinen ero sisään tulevan ja ulos lähtevän luotsauksen välillä liittyy luotsauksen päättämiseen. Sisään tulevassa liikenteessä luotsaus päättyy aluksen kiinnittämiseen laituriin. Pääsääntöisesti aluksen päällikkö toteuttaa aluksen manööverit satama-altaassa ja laituriin kiinnittymisen yhteydessä. Tällöin luotsi antaa neuvoja tilanteeseen soveltuvista manöövereistä sekä pitää yhteyttä sataman henkilökuntaan ja hinaajiin. Ulos lähtiessä alus jättää luotsin luotsipaikalla luotsiveneeseen. Ennen kuin luotsi poistuu ko-

mentosillalta antaa hän neuvoja turvallisesta jatkokurssista aluksen päällikölle. Lisäksi luotsi antaa neuvot luotsin jättämiseen ja kertoo vielä mahdollisesta muusta liikenteestä.

7 LUOTSAUKSEN MITTARIT

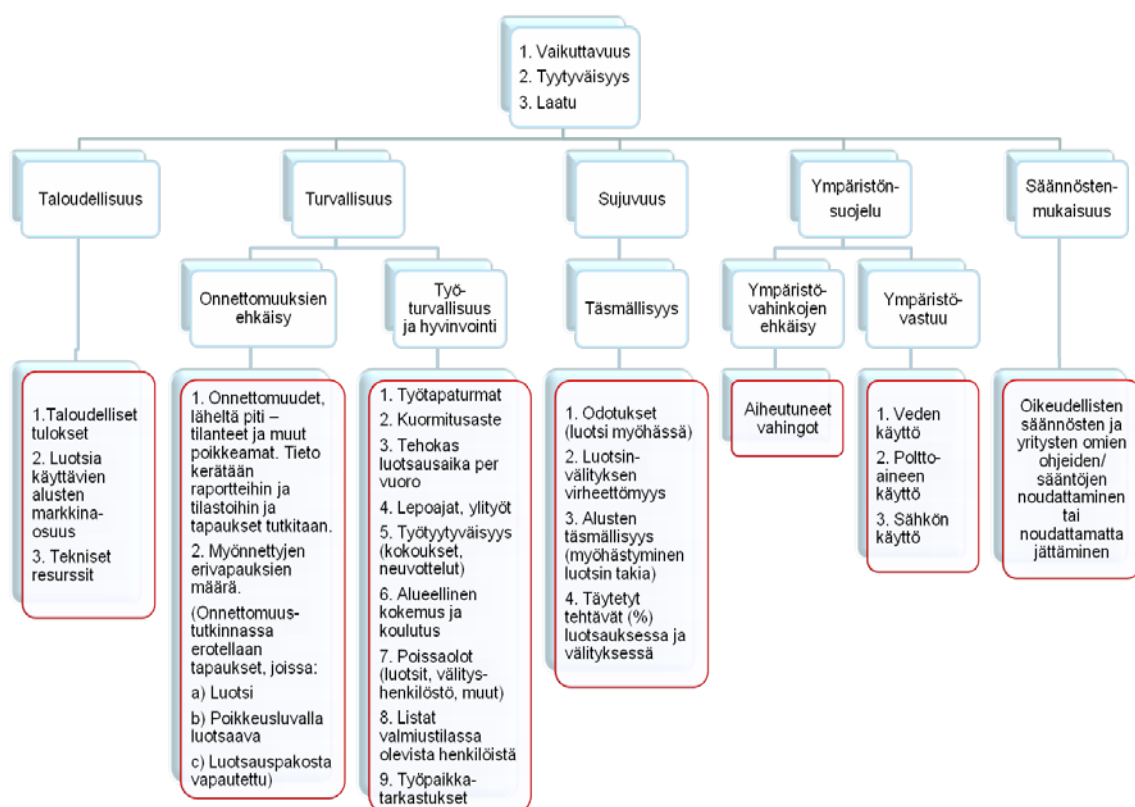
Kun organisaatiolle on määritelty sen toimintaa kuvaavat prosessit, voidaan seuraavaksi määritellä, kuinka kyseisiä prosesseja ja niiden tuloksia voidaan valvoa ja mitata. Valvonta on useimmiten mahdollista, mutta varsinainen mittaaminen saattaa joissain tilanteissa olla epäkäytännöllistä tai jopa mahdotonta. Mittaaminen antaa kuitenkin objektiivisempaa tietoa prosessista ja se on käytännössä tavallista valvontaa tehokkaampi arviointiväline (ISO, 2008).

Tässä luvussa esitellään ensin ne mittarit, joita ulkomaalaisille luotsausorganisaatiolle tehtyyn sähköpostikyselyyn vastanneet organisaatiot ilmoittivat käyttävänsä. Sen jälkeen käsitellään niitä mittareita, jotka ideoitiin Finnpilotin työpajassa luotsien ja Finnpilotin johtajiston edustajien kanssa.

7.1 Luotsauksen mittarit ulkomaalaisissa luotsausorganisaatioissa

Ulkomaalaisille luotsausorganisaatioille tehdyssä sähköpostikyselyssä kysyttiin seuraavaa: *Minkälaisia indikaattoreita tai mittareita organisaationne käyttää mitatessaan luotsauksen laatua, turvallisuutta ja ympäristötehokkuutta? Antakaa esimerkkejä indikaattoreista ja mittareista, tavoitearvoista, mittausjaksoista sekä siitä, kuinka mittaukseen tarvittava tieto kerätään.* (What kind of special indicators or measurements your organization uses to monitor the quality, safety and environmental efficiency of the pilotage process? Please, give some examples of the indicators or measurements, target values and achieved values, measuring periods and how do you gather the data required for the measurement.)

Vastausten pohjalta luotiin kaavio, josta käyvät ilmi käytössä olevat mittarit (kuva 7.1):



Kuva 7.1. Luotsausorganisaatioiden käyttämät mittarit

Onnettomuuksien, läheltä piti -tilanteiden ja poikkeamien raportointi ja analysointi ovat kyselyn mukaan yleisimmän käytössä olevat mittarit. Joissain tapauksissa onnettomuus-tilastoja seurataan säännöllisesti tietyin väliajoin. Onnettomuustilastoja myös analysoidaan ja niistä keskustellaan kokouksissa ja neuvotteluissa. Myös luotsien työtapaumia, kuormitusta, lepoaikoja ja työtyytyväisyyttä koskevista mittareista oli mainittu usean eri luotsausorganisaation vastauksissa. Näistä tehtyjä raporteja ja tilastoja käsitellään myös kokouksissa ja neuvotteluissa henkilökunnan kesken. Kolmanneksi eniten vastauksia kerännyt mitta-alue oli täsmällisyyden mittaaminen. Luotsausorganisaatioissa mitataan odotusaikoja, alusten täsmällisyyttä tai myöhästymisiä luotsista johtuvista syistä sekä täytettyjä tehtäviä luotsauksessa. Myös organisaatioiden taloudellisia tuloksia mitataan useammassa luotsausorganisaatioissa. Muut maininnat eri mittareista olivat yksittäisiä.

Osa kyselyyn osallistuneista antoi lisätietoa koskien asiakaskyselyjä:

- Association of Forth Pilots mittaa asiakastytyväisyyttä vuosittain.
- Myös Brabo Havenloodsen en Bootlieden cvba mittaa asiakastytyväisyyttä vuosittain. Asiakaskyselyssä selvitettävät osa-alueet ovat tyytyväisyys palvelutasoon, laskutukseen sekä hallinnolliseen käsittelyyn.
- DanPilot suorittaa kyselyt sekä aluksella (päälliköt) luotsauksen aikana että maalla olevalle henkilöstölle kahden vuoden välein. Maalla olevalle henkilöstölle lähetetään Internetissä täytettävä kyselylomake ja alusten päälliköille annetaan aluksella kirjallinen lomake täytettäväksi.

- Varna Pilot Station Ltd:n mukaan laatujohtamisjärjestelmässä tulee mitata asiakkaiden käsityksiä siitä, vastaako organisaation tuottama luotsauspalvelu asiakkaiden tarpeisiin. Asiakkaiden tyytyväisyyttä voidaan mitata tiedoilla, jotka on saatu esim. tyytyväisyys- ja mielipidekyselyistä, kehuista, valituksista, rek-lamaatioista ja laivanselvittäjien raporteista. Varna Pilot Station Ltd lähettää joka vuosi asiakaskyselyitä eri kohderyhmille, kuten laivanselvittäjille, merenkulkuhallinnon ja sataman viranomaisille sekä alusten päälliköille ja omistajille.
- Belgialainen Loodswezen tutkii asiakkaiden palautteet (valitukset). Organisaatiossa tulevat arvioitavaksi myös palautteiden johdosta annettujen vastausten nopeus ja riittävyys.

Ulkomaalaisille luotsausorganisaatioille tehdyn kyselyn vastausten perusteella luotsauksen mittareina käytetään lähinnä luotsauksista ja organisaation sisältä kerättyä tilastotietoa, asiakaskyselyillä saatua palautetta ja taloudellisia tuloksia. Nämä ovat hyvin tyyppillisiä toiminnan valvontaan ja mittaamiseen käytettyjä välineitä.

Onnettomuuksien ja poikkeamien raportointia ja tilastointia pidetään tärkeänä mittausvälineenä arvioitaessa luotsauksen laatua ja turvallisuutta. Tärkeänä pidetään myös työturvallisuuteen ja hyvinvointiin liittyviä mittareita, kuten luotsien kuormitusta, sairauspoissaolojen määriä ja yleistä työtyytyväisyyttä. Asiakastyytyväisyyttä pidetään myös hyvänä mittarina, sillä asiakastyytyväisyyttä koskevaa tietoa on helppo kerätä ja käsitellä ja sitä voidaan saada useista eri lähteistä suoraan. Asiakastyytyväisyyttä mitataan sekä aluksilla että maalla olevalta henkilöstöltä.

7.2 Työpajassa kehitellyt mittarit

7.2.1 Taustaa

Luotsauksen mittarit voidaan jaotella luotsauksen perustehtävien mukaan turvallisuuden, sujuvuuteen ja ympäristön suojeluun. Monet esitetyistä mittareista mittaavat useamman perustehtävän onnistumista. Mittarit voidaan myös jaotella niiden tietojenkeruutavan pohjalta. Mittaustietoja voidaan kerätä Finnpilotin ulkopuolisilta tahoilta asiakaspalautteena ja Finnpilotin omalta henkilökunnalta itsearviointina. Kolmanneksi mittaus-tietoja voidaan kerryttää luotsausprosessista toteutuneiden tapahtumien perusteella. Tässä kappaleessa mittarit on esitetty tietojenkeruutavan mukaisesti. Lisäksi on kuvattu luotsien työhyvinvointiin liittyviä mittareita.

7.2.2 Asiakaspalautteeseen liittyvät mittarit

Ensisijaisesti asiakaspalautetta voidaan kerätä Finnpilotin varsinaisilta asiakkailta eli varustamoilta ja aluksilta (alusten päälliköt ja muu päällystö). Lisäksi asiakaspalautteen kaltaista tietoa voidaan kerätä muilta operatiivisessa merenkulussa toimivilta organisaatioilta. Näitä organisaatioita ovat VTS, meklarit, satamat, jäänmurtaajat sekä hinausyhtiöt. Asiakaspalautetta voidaan kerätä turvallisuuden tai liikenteen sujuvuuteen liittyen.

Työpajassa ensisijaiseksi luotsauksen vaikuttavuuden mittariksi nostettiin asiakaspalautteen kerääminen. Luotsauksen onnistumiseen liittyvää asiakaspalautetta tulisi kerätä välittömästi luotsien kanssa työskenteleviltä henkilöiltä eli käytännössä alusten päälliköiltä (ja vahtipäälliköiltä). Alusten päälliköille (ja vahtipäälliköille) suunnataan kysely, jossa he arvioivat luotsauksen sujumista ja turvallisuutta seuraavasti:

- Sujuvuus
 - Jouduttiko luotsin käyttö matkantekoa (erityisesti talviaikaan)?
 - Helpottuiko satamakäynti luotsin vaikutuksesta?
 - Sujuvuutta voidaan arvioida sekä yksittäisen aluksen että koko liikenteen näkökulmasta.
- Turvallisuus
 - Olisiko alus voinut liikkua turvallisesti satamaan tai ulos ilman luotsia?
 - Tekikö luotsi aluksen päällikön näkemyksen mukaan jotain arveluttavaa tai ennalta arvaamatonta luotsauksen aikana?
 - Onnistuiko aluksen päällikön ja luotsin välinen tiedonkulku?
 - Antoiko luotsi riittävät tiedot esim. suunnittelemastaan reitinvalinnasta?

Vaihtoehtoisia toteutustapoja kyselymenetelmälle ovat: kirjekuoressa alusten päälliköille jätettävä kysely, jonka päällikkö palauttaa meklarin tai postin kautta tai sähköinen kysely Internetissä, jonka tekemisestä luotsi jättää tiedon aluksen päällikölle tai josta alukselle lähetetään erikseen sähköpostia.

Sujuvuuteen ja turvallisuuteen liittyviä asioita voidaan kysyä muilta organisaatioilta hyvin samansuuntaisesti. Esimerkiksi VTS-keskukselta voidaan kysyä, kuinka luotsattavat alukset ovat toimineet VTS-keskuksen vaikutuspiirissä. Onko heille näkynyt turvallisuuteen liittyviä ongelmia ja varsinkin sellaisia ongelmia, joiden he arvelevat johtuvan luotsista. Onko VTS-keskuksen näkökulmasta eroja eri luotsien toiminnassa tai eroja eri luotsausalueilla. Vastaavasti VTS-keskukselta voisi olla mahdollista saada tietoa erivapaudella ilman luotsia kulkevien alusten toiminnasta, jota voitaisiin käyttää vertailukohtana mittauksessa.

7.2.3 Itsearviointiin perustuvat mittarit

Luotsauksen vaikuttavuuteen voidaan soveltaa itsearviointia siten, että kunkin luotsauksen jälkeen luotsit arvioivat luotsausta määrämuotoisten kysymysten avulla PilotWebissä. Näitä kysymyksiä olisivat:

- Miten luotsi on vaikuttanut luotsauksessa (Käyttikö luotsi itse aluksen ohjailulaitteita, antoiko luotsi neuvoja ohjailuun vai monitoroiko luotsi linjaluotsioppiilaan yhteydessä)?
- Kuinka tärkeänä luotsi pitää omaa rooliaan (”Siellä vain kaivelin nenääni, ei minua tarvittu” vrt. ”Olisivat olleet kivillä monet kerrat ilman minua”)?
- Estikö luotsi läheltä piti -tilanteita?
- Onnistuiko tiedonkulku luotsin ja aluksen päällikön välillä?

Luotsi voi arvioida luotsaustapahtumaa myös eri teemojen pohjalta. Komentosiltayhteistyön onnistumista voidaan arvioida ja tilastoida seuraavien mittareiden avulla:

- Erimielisyydet luotsin ja aluksen päällikön välillä tulisi merkitä poikkeamina.
- Mitä tietoa aluksen päällikölle annettiin luotsauksen aikana?
- Mitä tietoa aluksen päälliköltä saatiin?
- Mitä tietoa aluksilla olisi tarvittu tai mitä tietoja aluksella olisi haluttu ja onko tätä tietoa annettu tai saatu?
- Kielitaito ja siihen liittyvät mahdolliset ongelmat.

Reittisuunnitelman hyödyntämistä voidaan arvioida seuraavien kriteerien pohjalta:

- Esiteltiinkö reittisuunnitelma kättelyn yhteydessä?
- Poikettiinko matkan aikana reittisuunnitelmasta?
- Oliko reittisuunnitelmasta erimielisyyksiä?

7.2.4 Luotsausprosessin vaiheisiin perustuvat mittarit

Liikenteen sujuvuuteen liittyvät mittarit voidaan esittää erikseen luotsausprosessin vaiheiden mukaan. Tällöin mitataan sitä, alkavatko kyseiset vaiheet oikeaan aikaan ja kuinka kauan kukin vaihe kestää (varsinaisen luotsauksen kesto).

Luotsinvälitykseen ja luotsin kuljetukseen liittyvät mittarit:

- Kuljetusten onnistuminen
 - Kuljetuksista johtuvat odotusajat (min/h). Nämä voivat johtua esimerkiksi siitä, että käytössä ei ollut vapaita luotsiveneitä tai niiden kuljettajia.
- Luotsinvälityksen onnistuminen
 - Luotsinvälityksen poikkeamat, luotsinvälitysprosessi ja sen onnistuminen, luotsinvälityksen palvelun laatu, herätetäänkö oikeat luotsit yms., luotsinvälityksestä (organisaation sisäisesti tai ulkopuolelta) tullut palaute.

Liikenteen sujuvuuteen liittyviä mittareita:

- Kuinka täsmällisesti luotsaus alkoi (ajankohta)
 - Kuinka usein luotsaus alkaa ajallaan (%).
 - Kuinka usein luotsaus myöhästyy luvatusa ajasta. Tilastoidaan kaikki yli 5 minuuttia myöhästyneet (nykyään myöhästymisen rajat ovat alueesta riippuen 2 tuntia ja 6 tuntia).
 - Mitataan/tilastoidaan luotsista johtuvat odotusajat. Verrataan tilausaikaa siihen, milloin lopulta lähdettiin liikkeelle.
 - Kuinka suuri osa (%) luotsauksista alkaa myöhässä luotsista riippumattomista syistä (esim. satamamiesten vähyys, sataman ongelmat, laiva ei ollut valmis) eli luotsi on turhaan paikalla.
 - Kuinka suuri osa (%) aluksista lähtee etuajassa ja kuinka paljon (min/h) ennen sovittua aikaa se on tällöin lähtenyt.
 - Palvelun saatavuus (luotsit, kuljettajat, kalusto) ja kuinka usein liikkeelle lähdetään heti tilauksen tultua.
- Kuinka täsmällisesti luotsaus päättyi (ajankohta)

- Kuinka suuri osuus (%) luotsauksista päättyi myöhempään kuin oli luvattu luotsista johtuvista syistä.
- Kuinka suuri osuus (%) luotsauksista päättyy myöhempään kuin oli luvattu luotsista riippumattomista syistä johtuen esimerkiksi muusta liikenteestä, laituripaikan vapautumisesta, hinaajien myöhästymisestä jne.
- Luotsauksen kesto
 - Kestikö luotsausmatka arvioidun ajan vai ylittyikö arvioitu aika. Mitataan vertaamalla sitä aikaa, mikä kului siitä kun alus lähti laiturista, siihen, kun luotsi jätti aluksen tai saapui toiseen laituriiin (esim. Kotkasta Haminaan).
 - Jos luotsaus on kestänyt tavallista kauemmin, voidaan olettaa, että jotain poikkeavaa on sattunut, vaikkei sitä olisi huomattu. Tällainen luotsaus tulee silloin analysoida tarkemmin.

Prosessin toimintaan liittyvät mittarit ovat:

- Kuinka suuri osuus (%) väyläluotsauksista hoidetaan niin, että luotsi käyttää ohjailulaitteita.
- Kuinka suuri osuus (%) satamaluotsauksista alkaa/päättyy siihen, että luotsi käyttää ohjailulaitteita satamamanövereissä.
- Onko alusta neuvottu jo luotsiveneestä käsin sisään tulevien alusten kohdalla (tämä ei ole lain määrittelemää luotsausta, mutta on pakollista kyseisessä tilanteessa).
- Onko luotsi joutunut puuttumaan luotsaukseen monitoroidessaan päällikön suorittamaa linjaluotsausta (esimerkiksi linjaluotsausharjoittelu tai satama-alueella ohjailu).

Työpajassa keskusteltiin myös erikseen poikkeamiin ja läheltä piti -tilanteisiin liittyvistä mittareista. Koko Finnpilotin tasolla tehdään noin 100 poikkeamaraporttia vuodessa. Pääsääntöisesti poikkeamaan liittyy aina joku konkreettinen vahinko, joka tulee ilmi tavalla tai toisella, tai koettu mahdollinen (suuri) vaaratilanne. Raportoitujen poikkeamien määrää pidettiin keskustelun perusteella liian alhaisena verrattuna todelliseen käytännön luotsaukseen. Poikkeamaraportteja voidaan pitää sekä sisällöllisesti että tilastollisesti käyttökelpoisena ja näkyvänä työn laadun mittarina, jota voidaan käyttää myös ulkopuolisessa viestinnässä. Työpajan osanottajien mielestä poikkeamat tulisi jatkossa spesifioida tarkemmin. Poikkeamaraportteihin tulisi tarkka määrittelmä/luokittelu/koodisto sille, mistä poikkeamasta kyse. Poikkeamat luokiteltaisiin pääluokkiin ja edelleen alaluokkiin esimerkiksi seuraavasti: yläluokka 5: satamatoiminnot, alaluokka 5.1: satamamiehet eivät olleet paikalla ajoissa kiinnittämässä tai irrottamassa alusta. Tällöin PilotWebissä laitetaan rasti kyseisen alaluokan ruutuun. Poikkeamien aiheita voisivat olla esimerkiksi luotsin toimintaan liittyvät poikkeamat, miehistön toiminnasta johtuvat poikkeamat, ulkopuolisten toiminnasta johtuvat poikkeamat ja muut poikkeamat esim. tekniset ongelmat tai rikkoutuneet merimerkit. Myös muut poikkeus-tilanteet tulisi kirjata ja tilastoida. Esimerkki poikkeavasta tilanteesta on kulku harvemmin liikennöityä väylää, kuten rantaväylää pitkin. Rantaväylän käyttö on poikkeusjärjestely, koska silloin ei käytetä tavanomaista reittiä.

Merkittävä poikkeava tilanne luotsauksessa syntyy, kun luotsi keskeyttää luotsauksen olosuhteiden niin edellyttäessä. Luotsilla on oikeus keskeyttää luotsaus tai tilata toinen

luotsi avuksi (Luotsauslaki (940/2003) 10–11 §). Mahdollisuus luotsauksen keskeyttämiseen tai toisen luotsin kutsuun alentaa onnettomuusriskiä, sillä jos päällikkö saisi päättää, voitaisiin ottaa riski ja luotsata esimerkiksi sakeassa sumussa. Luotsausten keskeytyksistä tai toisen luotsin tilaamisista tulisi tilastoida niihin johtaneet syyt, määrät ja, jos mahdollista, myös tieto siitä, onko tämä toiminta parantanut turvallisuutta ja pienentänyt onnettomuusriskiä. Luotsauksen keskeytystä on käytetty erityisesti Saimaan alueella.

7.2.5 Työhyvinvointiin liittyvät mittarit

Luotsien työhyvinvointi nousi keskustelussa esille työn kuormittavuuteen liittyvien tekijöiden kautta. Luotsien työssä yleisiä kuormittavia tekijöitä ovat satamat, aluksen henkilöstö, aluksen viat, agenttien kysymykset, tiedonvälityksen puute, VTS, joka kuormittaa muulla liikenteellä, jäänmurtajat, keliolosuhteet ja muut olosuhteet. Kuormittavien tekijöiden systemaattisen raportoinnin ja tilastoinnin kautta on mahdollisuus saada yhtiön tietoon luotsien työn kannalta keskeiset parannuskohteet.

Työhyvinvointiin liittyvät myös luotsiin itseensä liittyvät asiat, kuten mahdollinen väsymys. Luotsien työn kuormittavuutta voidaan mitata vertaamalla luotsin työkuormaa luotsauksiin käytettyyn aikaan ja siihen aikaan, jota luotsauksiin olisi käytettävissä. ”*Pitäää seurata sekä lepoaikaa että työaikaa, muuten tilastointi ja arviointi ei onnistu!*”

Yhtenä konkreettisenä mittarina mainittiin se, tarjottiinko laivalla ruoat luotsille. Tämä olisi välttämätöntä yli neljän tunnin luotsauksissa.

7.3 Mittareiden käytettävyys

Luotsauksen mittaamisessa nähtiin jonkinmoisena ongelmana se, ettei varsinaisesta luotsauksesta oikeastaan kerry tietoa. Esimerkiksi työpajan tehtäväryhmissä tehdyissä prosessikaavioissa itse luotsauksesta kerrottiin vain kahvin juonnista. Vaikka luotsausten määrät ovat suuria, ovat luotsaukset usein tapahtumaköyhiä. Luotsauksen aikana noudatetaan pitkän ajan kuluessa muodostuneita käytäntöjä ja rutiineja. Monia nykykäytännön vakiorutiineja noudatetaan jopa tiedostamatta. Työpajan keskusteluissa koettiin, että tapahtumaköyhä rutiiniluotsaus toimii hyvin ilman johtamisjärjestelmääkin. Koettiin myös, että rutiininomaisia pikkuasioita on ehkä vaikeakin saada paperille eli osaksi prosessimallia. Johtamisjärjestelmä antaisi apua ja vastauksia kuitenkin muihin kuin rutiinitalanteisiin.

Luotsauksen vaikuttavuutta pitäisi pystyä mittaamaan myös euromääräisillä mittareilla. Tähän ei välttämättä päästä mittaamalla pelkästään prosessin vaiheita. Sen sijaan nähtiin, että prosessien mittaaminen on tärkeää organisaation toiminnan kehittämisen kannalta. Vaikuttavuuden euromääräinen mittaaminen voisi tuottaa tietoa siitä, kuinka paljon luotsia käyttämällä on säästetty rahaa (esim. talviliikenteen sujuminen). Vaikuttavuus voi konkretisoitua myös ajan säästön kautta mittaamalla eli arvioimalla sitä, kuinka paljon luotsin käyttö nopeutti aluksen kulkua.

Jatkokeskustelua ja pohdintaa tarvitaan vielä siitä, mihin ja miten mittaustietoa tulevaisuudessa käytetään. Vaihtoehtoja ovat esimerkiksi oman toiminnan kehittäminen tai ulkoinen viestintä. Myös ulkopuolisten aiheuttamien riskien vähentäminen voi olla mittaamisen tavoitteena. Käytännön esimerkkinä: samalla väylällä joudutaan poikkeamaan reittisuunnitelmista purjeveneiden takia 300 kertaa vuodessa tai 90 %:ssa luotsauksissa. Tämä tulisi merkitä luotsausta suljettaessa aina poikkeamiseksi, jolloin jälkeensä poikkeamatilastoa analysoimalla ongelman esiintymistiheys havaitaan ja sen perusteella esitetään merenkulun turvallisuudesta vastaavalle viranomaisella korjaavia toimenpiteitä. Tämän johdosta tehdään esimerkiksi muutoksia väylään tai kielletään purjevenekilpailut alueella, jolloin onnettomuusriski pienenee.

Mittaamalla samansuuntaisesti samoja asioita esimerkiksi asiakaspalautteen avulla ja tekemällä itsearviointia voidaan saada luotettavaa ja kattavaa tietoa. Se, millä tavalla mittaustuloksia tulisi käsitellä ja levittää organisaatiossa riippuu siitä, mitä niillä halutaan saavuttaa. Halutaanko esimerkiksi nostaa turvallisuutta? Mitä mittareita sitä varten tulisi kehittää? Vai halutaanko parantaa julkisuuskuvaa ja mitä mittareita siihen tulisi käyttää? Esimerkiksi hyvin toteutettu itsearviointi ja prosessikuvaus auttaisi myös palvelun myymistä eteenpäin. Se, mitä halutaan mitata ja lopullisten mittareiden valinta tulee vielä päättää.

Mittareita suunniteltaessa on huomattava, että on vaikeaa todentaa ja tilastoida sitä, mitä ei ole tapahtunut. On kuitenkin tilanteita, joissa voidaan sanoa suoraan, että onnettomuus olisi tapahtunut, ellei luotsi olisi toiminut tietyllä tavalla. (Tai vaihtoehtoisesti tilanteita, joissa voidaan sanoa, että onnettomuus tapahtui, koska luotsi oli toiminut tietyllä tavalla.) Luotsin tehtävänä on kuitenkin suorittaa ”tapahtumaköyhä” luotsaus. Luotaessa mittareita luotsaustoiminnan kehittämiseksi eli esimerkiksi arvioitaessa sitä, mikä kuormitti luotsia, voi arviointi olla vaikeaa, jos laivan henkilöstö ei ole tehnyt muuta kuin keittänyt kahvit eli voidaan arvioida vain luotsin toimintaa. Tällöin ei voida mitenkään arvioida sitä, kuinka nimenomaisen aluksen henkilöstö olisi pärjännyt ilman luotsia.

Työpajassa keskusteltiin erityyppisistä mittaustavoista ja siitä, miten niihin liittyvän perustiedon kerääminen tulisi järjestää ja kuinka saatua tietoa tulisi käsitellä. Tilastollisesti käsiteltäviä ja PilotWebin kautta kerättäviä tietoja ovat poikkeamiin, tapahtumiin, onnettomuuksiin ja läheltä piti -tilanteisiin liittyvät asiat. Tällöin luotsauksen hyväksynnän yhteydessä kirjataan luotsauksen aikana käyneet tapahtumat PilotWebiin. Kertyneestä aineistosta voidaan luokittelujen perusteella tehdä tilastollisia analyysejä. Myös tiedot itsearvioinnista kerättäisiin PilotWebin kautta siten, että luotsauksen hyväksymisen yhteydessä vastataan rasti ruutuun periaatteella itsearviointikysymyksiin. Ajatuksena on, että kaikkiin luotsauksiin liitettäisiin muutama valmis itsearviointikysymys, joihin luotsi vastaa oman laadullisen arviointinsa perusteella. Itsearvioinnin tekemiseen ei saisi kuitenkaan mennä liikaa aikaa, etenkin siinä tapauksessa, että se tehdään erikseen jokaisen luotsauksen jälkeen.

Poikkeamien raportoinnin peruseriaate on, että suoritettua luotsausta (toteutunutta luotsausprosessia) verrataan ihanneluotsaukseen (standardiluotsausprosessiin), jolloin

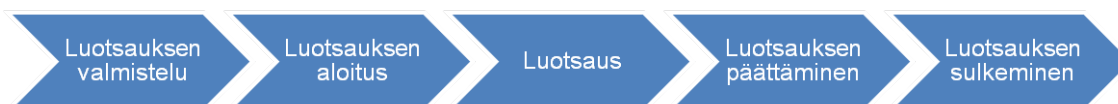
löydetään tilastoitavat poikkeamat. Luotsaukseen voidaan siten soveltaa myös onnettomuuspyramiditeoriaa, kun arvioidaan luotsauksen vaikuttavuutta prosessien ja niiden mittaamisen kautta. Onnettomuuspyramiditeorian peruskaava on seuraava: määritellään ihanneprosessi – mitataan poikkeamat ihanneprosessista – lasketaan onnettomuudet (riskit/todennäköisyydet). Ideana siis on, että mitä useammin tapahtuu poikkeamia (myös pieniä ja merkityksettömiä) ihanneprosessista, sitä todennäköisemmin tapahtuu suuria onnettomuuksia. Näin ollen rajoitettaessa poikkeamia luotsauksen aikana eli lähestyttäessä ihaneluotsausta onnettomuusriski vähenee. Teoria ei ole sovellettavissa näin suoraviivaisesti käytäntöön, mutta onnettomuuksien todennäköisyyksiä arvioitaessa se antaa suuntaa myös luotsaukseen.

8 YHTEENVETO

Luotsauksen vaikuttavuus -projektin tavoitteina oli laatia kuvaus luotsausprosessista ja sen kulusta, suunnitella prosessikuvauksen pohjalta Finnpilotin käyttöön tarkoitettu mittaristo luotsaustoiminnan vaikuttavuuden seuraamiselle ja kehittää alustava suunnitelma mittariston käyttöönotosta Finnpilotin organisaatiossa.

8.1 Prosessikuvauksen laatiminen

Projektin ensimmäisenä tehtävä oli suorittaa kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsauksen perusteella laadittiin alustava luotsausprosessimalli. Tätä mallia käytettiin edelleen hyväksi seuraavassa vaiheessa, jossa haastateltiin luotseja ja seurattiin käytännön luotsausta kuuden luotsauksen aikana. Haastatteluisissa ja havainnoiduissa luotsauksissa oli tarkoitus selvittää, miten luotsaus suoritetaan käytännössä ja missä asioissa nykykäytännöt poikkeavat kirjallisuuden perusteella laaditusta prosessimallista. Seuraavassa kuvassa on luotsausprosessi kuvattu yleisellä tasolla (kuva 8.1).



Kuva 8.1. Yleiskuva luotsausprosessista

Luotsausprosessia käytiin läpi elokuussa pidetyssä työpajassa. Työpajan tuloksena oli täydennetty prosessimalli, jossa on eroteltu sisään tulevan ja ulos lähtevän liikenteen luotsausprosessit. Samoin mallissa on erotettu omiin vaiheisiin väyläluotsaus ja satama-luotsaus.

8.2 Mittareiden suunnittelu

Mittareiden suunnittelemiseksi laadittiin luotsauksen perustehtäviin pohjautuva luokittelu erityyppisistä mittareista, joita ovat: asiakastyytyväisyys, toiminnan laatu, turvallisuus ja huoltovarmuus. Tutkimuksen aikana selvitettiin sähköpostikyselyllä ja systemaattisella Internet-haulla, minkälaisia mittareita muiden maiden luotsausorganisaatioilla on käytössä tällä hetkellä. Edelleen elokuussa pidetyssä työpajassa määriteltiin prosessikaavion pohjalta mittareita, joiden jaottelu perustui käytettävään tiedonkeruutaan. Suunnitellut mittarit jäsenyivät kolmeen pääluokkaan: asiakaspalautteena kerättävät mittarit, itsearviointiin perustuvat mittarit ja luotsausprosessin vaiheisiin perustuvat mittarit. Asiakaspalautteen muodossa kerättäviä mittaustietoja ovat turvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen liittyvät mittarit. Itsearvioinnin kautta kerättäviä mittaustietoja ovat luotsin omat käsitykset yhteistyön sujumisesta luotsin ja komentosiltahenkilöstön välillä, luotsauksen vaikutuksesta kuljetun matkan turvallisuuteen ja siitä, kuinka reittisuunnitelmaa hyödynnettiin luotsauksessa. Luotsausprosessin vaiheisiin liittyvää mittaustietoa kertyy esimerkiksi luotsivälityksen onnistumisesta, luotsien kuljetuksista, luotsauksen täsmällisyydestä ja luotsauksen aikana sattuneista tapahtumista, läheltä piti -tilanteista, poikkeamista ja onnettomuuksista.

Luotsauksen valmistelu	Luotsauksen aloitus	Väyläluotsaus	Satamaluotsaus	Luotsauksen päättäminen
<ul style="list-style-type: none"> • Prosessimittarit • Luotsinvälitys ja kuljetukset: • Luotsinvälityksen poikkeamat <ul style="list-style-type: none"> • Itsearviointimittarit • Reittisuunnitelma: • Valmisteltiinko reittisuunnitelma etukäteen? 	<ul style="list-style-type: none"> • Prosessimittarit • Luotsinvälitys ja kuljetukset: • Kuljetuksista johtuvat odotusajat (min/h). • Luotsinvälityksen poikkeamat <ul style="list-style-type: none"> • Sujuvuus: • Luotsauksen alkamisen täsmällisyys <ul style="list-style-type: none"> • Toimintatavat: • Onko luotsi antanut neuvoja jo luotsiveneestä käsin? <ul style="list-style-type: none"> • Itsearviointimittarit • Komentosilta yhteistyö: • Mitä tietoa alusten päälliköille annettiin luotsauksen aikana? • Saiko luotsi riittävät tiedot aluksen päälliköltä? <ul style="list-style-type: none"> • Reittisuunnitelma: • Esiteltiinkö reittisuunnitelma kättelyn yhteydessä? <ul style="list-style-type: none"> • Päälliköiden asiakastytyväisyys: • Antoiko luotsi riittävät tiedot esim. suunnitelmastaan reitinvalinnasta? 	<ul style="list-style-type: none"> • Prosessimittarit • Sujuvuus: • Luotsauksen kesto <ul style="list-style-type: none"> • Toimintatavat: • Kuinka suuri osuus (%) väyläluotsauksista hoidetaan niin, että luotsi käyttää aluksen ohjailulaitteita? • Onko luotsi joutunut puuttumaan luotsaukseen monitoroidessaan päällikön suorittamaa linjaluotsausta? <ul style="list-style-type: none"> • Itsearviointimittarit • Luotsin vaikuttavuus: • Miten luotsi on vaikuttanut luotsauksessa? • Kuinka tärkeänä luotsi pitää omaa rooliaan? • Estikö luotsi läheltä piti -tilanteita? <ul style="list-style-type: none"> • Komentosilta yhteistyö: • Onnistuiko tiedonkulku luotsin ja aluksen päällikön välillä? <ul style="list-style-type: none"> • Reittisuunnitelma: • Poikettiinko matka aikana reittisuunnitelmasta? • Oliko reittisuunnitelmasta erimielisyyksiä? <ul style="list-style-type: none"> • Päälliköiden asiakastytyväisyys: • Jouduttiko luotsin käyttö matkantekoa (erityisesti talviaikaan)? • Onnistuiko päällikön ja luotsin välinen tiedonkulku? • Antoiko luotsi riittävät tiedot esim. suunnitelmastaan reitinvalinnasta? 	<ul style="list-style-type: none"> • Prosessimittarit • Sujuvuus: • Luotsauksen kesto <ul style="list-style-type: none"> • Toimintatavat: • Kuinka suuri osuus (%) satamaluotsauksista alkaa/päätyy siihen, että luotsi käyttää aluksen ohjailulaitteita sataman övereissä? • Onko luotsi joutunut puuttumaan luotsaukseen monitoroidessaan päällikön suorittamaa linjaluotsausta? <ul style="list-style-type: none"> • Itsearviointimittarit • Luotsin vaikuttavuus: • Miten luotsi on vaikuttanut luotsauksessa? • Kuinka tärkeänä luotsi pitää omaa rooliaan? • Estikö luotsi läheltä piti -tilanteita? • Onnistuiko tiedonkulku luotsin ja aluksen päällikön välillä? <ul style="list-style-type: none"> • Päälliköiden asiakastytyväisyys: • Helpottuiko satamakäynti luotsin vaikutuksesta? • Olisiko alus voinut liikkua turvallisesti satamaan tai ulos ilman luotsia? 	<ul style="list-style-type: none"> • Prosessimittarit • Sujuvuus: • Luotsauksen päättymisen täsmällisyys <ul style="list-style-type: none"> • Päälliköiden asiakastytyväisyys: • Kyselyn esittäminen

Kuva 8.2. Luotsauksen mittarit prosessivaiheittain

Yllä olevassa kuvassa (kuva 8.2) mittarit on jaoteltu prosessivaiheittain (luotsauksen valmistelu, luotsauksen aloitus, väyläluotsaus, satamaluotsaus ja luotsauksen päättäminen). Kaavion ulkopuolelle jäi prosessivaiheista luotsauksen sulkeminen, jolle ei ole nimenomaisia mittareita, mutta jonka aikana suoritetaan lopullinen itsearviointi. Asiakaspalautetta kerätään sekä luotsauskohtaisesti alusten päälliköiltä että vuosittaisen asiakastytyväisyyskyselyn kautta varustamoilta ja agenteilta. Itsearviointiin perustuva mittaustieto kerätään PilotWebissä, jonne lisätään tarvittavat itsearviointikysymykset, joihin luotsi vastaa kunkin luotsauksen jälkeen. Myös prosessin vaiheisiin ja prosessin toimintaan liittyvät mittaustiedot kerätään PilotWebin kautta. Luotsauksen täsmällisyyteen liittyvät tiedot muodostuvat järjestelmässä eri tapahtumiin liittyvien kellonaikatie-tojen pohjalta. Tapahtumiin ja poikkeamiin liittyvät kysymykset lisätään myös PilotWebiin. Luotsi täyttää jatkossa rasti ruutuun -periaatteella ja ennalta määrätyn typologi-

an perusteella, minkälaisia tapahtumia, poikkeamia, onnettomuuksia tai läheltä piti - tilanteita luotsauksen aikana tapahtui.

8.3 Käyttöönotto

Luotsauksen vaikuttavuuden mittareiden käyttöönottoa varten perustetaan Finnpilotissa erillinen projekti. Projektin vaiheet ovat määrittelyvaihe, toteutusvaihe ja käyttöönotto-vaihe. Projektia varten perustetaan projektiryhmä, jossa on mukana luotseja.

Määrittelyvaiheen työt jakautuvat seuraaviin tehtäviin:

1. Kysymysten laatiminen alusten päälliköille tehtävää asiakastyytyväisyyskyselyä varten
2. Itsearviointikysymysten laatiminen
3. Luotsausprosessin vaiheisiin liittyvien kysymysten laatiminen

Projektin toteutusvaiheessa lisätään PilotWebin luotsaustilauksen muokkausnäkyään erilliset osiot asiakastyytyväisyys-, itsearviointi- ja prosessimittareita varten. PilotWebin toiminnallisuutta muutetaan siten, että luotsin on hyväksyessään luotsauksen PilotWebissä myös vastattava itsearviointiin ja prosessiin liittyviin kysymyksiin. Vastaukset annetaan määrämuotoisesti joko lukuarvoina tai monivalintarasteina. Mahdollisen lisätietokentän tarpeellisuutta on syytä pohtia. Vaihtoehtoisesti PilotWebin nykyinen poikkeamalomake voisi tarvittaessa aueta, mikäli luotsin mielestä täytyy antaa lisätietoa.

Asiakastyytyväisyystietojen kerääminen toteutetaan PilotWebiin siten, että nämä tiedot voidaan lisätä kyseiseen luotsaukseen jälkikäteen. Luotsi voi siis hyväksyä luotsauksen ennen asiakaspalautteen tietojen syöttämistä. Päälliköiden antamat asiakaspalautteet voidaan syöttää järjestelmään toimistotyönä.

LÄHTEET

Oikeudelliset lähteet

Asetus merenkululaitoksesta (1249/1997)

Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi varustamoliikelaitoksesta, luotsausliikelaitoksesta ja merenkululaitoksesta (HE 38/2003 vp)

Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi luotsausliikelaitoksen muuttamisesta osakeyhtiöksi (HE 130/2010 vp)

Laki luotsausliikelaitoksesta (938/2003)

Laki luotsausliikelaitoksen muuttamisesta osakeyhtiöksi (1008/2010)

Luotsauslaki (940/2003) ja luotsauslain muutokset (645/2010) ja (1050/2010)

Kirjalliset lähteet

Costa, J.G. & Lorente, M.M. (2011). Critical evaluation of the EFQM model, *International Journal of Quality & Reliability Management* Vol. 8 No. 5, 2011 pp. 484-502

Drouin, P. (2008). The pilotage paradox – Cosco Busan. *Seaways* syyskuu 2008.

Drouin, P. & Robin, H. (2009). The pilotage paradigm – The need for a paradigm shift. *Seaways* lokakuu 2009.

EMPA (1998). Code of Best Practice for European Maritime Pilots, 33rd EMPA General Meeting, European Maritime Pilots Association.

EMPA (1997). Charter on Pilotage, 32nd EMPA General Meeting, European Maritime Pilots Association.

Filor, K. (2008). Managing pilotage safely – Enhanced pilot safety management: an Australian approach. *Seaways* helmikuu 2008.

Finnpilot (2006). Luotsausliikelaitoksen vuosikertomus 2006.

Finnpilot (2007). Luotsausliikelaitoksen vuosikertomus 2007.

Finnpilot (2008). Luotsausliikelaitoksen vuosikertomus 2008.

Finnpilot (2009). Luotsausliikelaitoksen vuosikertomus 2009.

IALA (2007), On Quality Management for Competent Pilotage Authorities and Pilotage Service Providers, Recommendation P-137, International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities

IMO (2000). Guidelines for voyage planning. Resolution A.893(21). International Maritime Organization.

IMO (2004). Recommendations on training and certification and on operational procedures for maritime pilots other than deep-sea pilots. Resolution a.960(23). International Maritime Organization.

ISPO (2009). International Standard for Pilotage Organizations Part A.

Marine Board of the National Research Council (1994). Minding the Helm – Marine Navigation and Piloting. Committee on Advances in Navigation and Piloting National Academic Press. Washington, D.C.

Norros, L., Nuutinen, M. & Larjo, K. (2006). Luotsauksen toimintatavat ja kulttuuri onnettomuustapausten valossa. Onnettomuustutkintakeskus. Turvallisuusselvitys S 1/2004 M. Multiprint, Helsinki.

Nuutinen, M. & Norros, L. (2009). Core task analysis in accident investigation: analysis of maritime accidents in piloting situations. *Cognition, Technology & Work* (2009) 11: 129–150.

OCIMF (2010). Tanker Management and Self Assessment 2. A Best Practice Guide for Ship Operators. Oil Companies International Marine Forum.

Samuelsson, P. & Nilsson, L-E. (2002). "Self-assessment practices in large organisations: Experiences from using the EFQM excellence model", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 19 Issue 1, pp.10 – 23

Tari, J.J (2008). Self-assessment exercises: A comparison between a private sector organisation and higher education institutions, *International Journal of Production Economics* Issue 114 pp. 105–118

Internet-lähteet

Brisbane Marine Pilots (2011). Saatavilla: <http://www.brisbanepilots.com.au/> [Viitattu 1.6.2011].

EFQM (2011a). Fundamental Concepts. Saatavilla: <http://www.efqm.org/en/tabid/169/default.aspx> [Viitattu 25.8.2011].

EFQM (2011b). The 9 Criteria. Saatavilla: <http://www.efqm.org/en/tabid/392/default.aspx> [Viitattu 25.8.2011].

EFQM (2011c). The EFQM Excellence Model. Saatavilla:

<http://www.efqm.org/en/tabid/132/default.aspx> [Viitattu 25.8.2011].

IMO (2011). IMO & Pilotage. Saatavilla: http://www.impahq.org/imo_pilotage.cfm

[Viitattu 8.6.2011].

ISO (2008). ISO 9000 Introduction and Support Package: Guidance on the Concept and Use of the Process Approach for Management Systems. Saatavilla:

<http://www.inlac.org/documentos/N544R3-Guidance-on-the-Concept-and-Use-of-the-Process-Approach.pdf> [Viitattu 25.8.2011].

ISO (2011). ISO 9000 essentials. Saatavilla:

http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/management_and_leadership_standards/quality_management/iso_9000_essentials.htm [Viitattu 25.8.2011].

ISPO (2010). I.S.P.O. – International Standard for Maritime Pilot Organizations.

Saatavilla: <http://www.ispo-code.com/home/> [Viitattu 8.6.2011].

ISM (2002). International Safety Management (ISM) Code 2002. Saatavilla:

http://www5.imo.org/SharePoint/mainframe.asp?topic_id=287 [Viitattu 25.8.2011].

Keto & Malinen, (2007) Itsearviointi laatu järjestelmän osana, KeVer 2/2007

<http://ojs.seamk.fi/index.php/kever/article/viewArticle/1015/864> [Viitattu 15.8.2011].

Norros, L., Hukki, K., Haapio, A. & Hellevaara, M. (1998). Päätöksenteko komentosillalla luotsauksilanteessa. VTT Julkaisuja – Publikationer 833. Saatavilla:

<http://www.vtt.fi/inf/pdf/julkaisut/1998/J833.pdf> [Viitattu 12.5.2011].

Pacific Pilotage Authority (2009). Annual Report 2009. Saatavilla:

<http://www.ppa.gc.ca/text/publications/annualreport2009-e.pdf> [Viitattu 25.8.2011].

Port Phillip Sea Pilots (2011a). About Passage Planning – The Need for Passage Planning. Saatavilla: <http://www.ppsp.com.au/passage-planning-/About.html> [Viitattu 1.6.2011].

Port Phillip Sea Pilot (2011b). Safety Management and Passage Planning.

<http://www.ppsp.com.au/passage-planning/safety-management-and-passage-planning.aspx> [Viitattu 25.8.2011].

Port Skills and Safety (2000a). National Occupational Standards for Marine Pilots. Saatavilla: http://www.saferports.org.uk/files/Marine%20Pilots%20NOS_102008.pdf [Viitattu 12.5.2011].

Port Skills and Safety (2000b). Syllabus for Marine Pilot Training. Saatavilla:

http://www.portskillsandsafety.co.uk/sites/default/files/documents/Marine_Pilot_Training_Full_syllabus.pdf [Viitattu 25.8.2011].



Turun yliopisto
MERENKULKUQUALAN KOULUTUS- JA TUTKIMUSKESKUS

FI-20014 TURUN YLIOPISTO

<http://mkk.utu.fi>



Turun yliopisto
University of Turku